





سلسلة الحوارات العربيّة

٢٠١٠/٣

قضايا المياه

عربيًّا وإقليميًّا

منتدى الفكر العربي

عمّان - الأردنّ

١٤٣٣هـ - ٢٠١٢م

منتدى الفكر العربي

قضايا المياه: عربيًّا وإقليميًّا

٢٠١٢

قضايا المياه
عربيًا وإقليميًا

«لماذا لا نركِّز جهودنا في هذه الفترة على التفكير في متطلَّبات الإقليم المؤسسيّة. فنحن نفتقر إلى مجلس اقتصادي واجتماعي يلتقي كل مدّة معيّنة ليقدِّم، من خلال الفضاء الثالث اقتراحات حول تأسيس هيئة فوق - قطريّة للمياه والطاقة. لا بدّ أن تكون هذه الهيئة في إطار الإدارة المشتركة لمصادر المياه، مستقلة تمامًا عن الأمزجة والمصالح الخاصة، بحيث يكون لها اعتراف دولي ونظام مستقل، وسلطة تمكّنها من اتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة المصادر المائية والبيئيّة، ضمن مفهوم «الحِمى».

الحسن بن طلال

مُنتدى الفِكر العَربي

منظّمة عربيّة فكريّة غير حكوميّة، مقرّها عمّان. أُسِّست عام ١٩٨١ في أعقاب مؤتمر القمّة العربيّ الحادي عشر، بمبادرة من المفكّرين وصانعي القرار العرب؛ وفي مقدّمتهم سموّ الأمير الحسن بن طلال، رئيس المنتدى وراعيه. وهي تسعى إلى بحث الحالة الرّاهنة في الوطن العربيّ وتشخيصها، وإلى بلورة فكر عربيّ مُعاصر حول قضايا الوحدة، والتنمية، والأمن القوميّ، والتحرّر، والتقدّم.

منتدى الفكر العربي
ص.ب: ١٥٤١ عمان ١١٩٤١ الأردنّ
تلفون: ٥٣٣٣٢٦١ - ٥٣٣٣٦١٧ - ٥٣٣٣٧١٥ (٦-٩٦٢+)
ناسوخ (فاكس): ٥٣٣١١٩٧ (٦-٩٦٢+)
E-mail: atf@atf.org.jo
URL: www.atf.org.jo

توزيع
دار ورد الأردنيّة للنشر والتوزيع
ص.ب: ٩٢٧٦٥١ عمان ١١١٩٠ الأردنّ
تلفون: ٥٦٠٦٢٦٣ (٦-٩٦٢+)
ناسوخ (فاكس): ٥٦٠٦٣٦٢ (٦-٩٦٢+)
WARD BOOKS
E-mail: wardbooksjo@yahoo.com
URL: www.darwardjo.com

منتدى الفكر العربي
قضايا المياه: عربيًا وإقليميًا
٢٠١٢

قضايا المياه: عربيًا وإقليميًا

المكتبة الاكاديمية للمياه
بإشراف الدكتور ريان العباسي

«المشروع الحضاريّ العربيّ»

سلسلة الحوارات العربيّة

الإشراف العام

أ.د. هُمام غصيب   أ. ثابت الطاهر

المراجعة والتّحرير والتّقديم

أ.د.م. منذر حدادين

التنسيق والمتابعة

أ. كايد هاشم   أ. أحمد طمليه

تفريغ النصوص المسجَّلة وضبطها

أ. باسل طلوزي

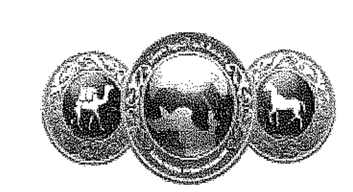
ترجمة وتلخيص النصوص من اللغة التركية

م. باسم مرعي

الإخراج الفني

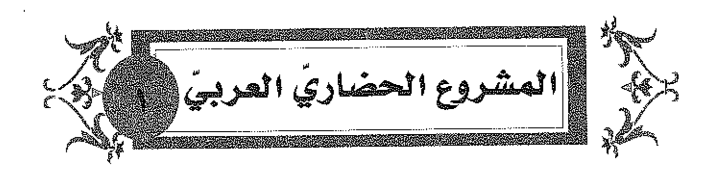
ميساء «محمد هاشم» خلف







سلسلة الحوارات العربية
٢٠١٠/٣



قضايا المياه: عربيًّا وإقليميًّا

وقائع الندوة المشتركة التي عقدها
منتدى الفكر العربيّ بالتعاون مع
مؤسسة عبد الحميد شومان وجامعة البترا
في عمّان (٢١/٣ - ١/٤/٢٠١٠).

المراجعة والتّحرير والتّقديم

الأستاذ الدّكتور المهندس

منذر حدادين

منتدى الفكر العربي
عمّان - الأردنّ
١٤٣٣هـ - ٢٠١٢م

الطبعة الأولى

١٤٣٣هـ - ٢٠١٢م

المملكة الأردنية الهاشمـــية

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(٢٠١٢/٤/١٣٨٥)

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبّر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.

ISBN ٩٩٧٨-٩٩٥٧-٤١٧-٣٧-٦ ردمك

منتدى الفكر العربي

ص.ب: ١٥٤١ عمان ١١٩٤١ الأردن

تلفون: ٥٣٣٣٢٦١ - ٥٣٣٣٦١٧ - ٥٣٣٣٧١٥(٦-٩٦٢+)

ناسوخ (فاكس): ٥٣٣١١٩٧ (٦-٩٦٢+)

E-mail: *atf@atf.org.jo*

URL: *www.atf.org.jo*

تـــوزيـــع



ص.ب: ٩٢٧٦٥١ عمان ١١١٩٠ الأردن

تلفون: ٥٦٠٦٢٦٣ (٦-٩٦٢+)

ناسوخ (فاكس): ٥٦٠٦٣٦٢ (٦-٩٦٢+)

E-mail: *wardbooksjo@yahoo.com*

URL: *www.darwardjo.com*

المحتويــــــــــــات

مقدمة (أ.د.م. منذر حدادين) ٧

الجلسة الإفتتاحية

– كلمة صاحب السموّ الملكيّ الأمير الحسن بن طلال ١٥

– كلمة مدير عام مؤسّسة عبد الحميد شومان ٢٠
(أ. ثابت الطاهر)

– كلمة أمين عام منتدى الفكر العربي ٢٢
(أ.د. هُمام غَصيب)

الجلسة الأولى: عامّة

تقديم رئيس الجلسة: أ. د. همام غصيب ٢٧

قضايا المياه .. نظرة عامة
أ.د.م منذر حدادين ٢٩

مداخلات الحضور ٤١

الجلسة الثانية: «حوض النيل»

تقديم رئيس الجلسة: أ.د. أنور البطيخي ٥٣

الورقة الرئيسية: حوض النيل وفرص التعاون في مجال المياه ٥٥
أ.د. محمود أبو زيد

مداخلات الحضور ٧١

الجلسة الثالثة: «دجلة والفرات والعاصي»

تقديم رئيس الجلسة: د. محمود دويري ٧٩

الورقة الأولى: نظرة عامة على حوضي دجلة والفرات ٨٠
م. رسول عبد الحسين سوداي

مداخلات الحضور ١٠٥

تقديم رئيس الجلسة: د. محمود دويري ١٠٨

الورقة الثانية: حوض الفرات ١٠٩
د. نبيل السمان

مداخلات الحضور ١١٨

الورقة الثالثة: الأوضاع المائية في تركيا
م. عاكف أوزكالدي (H.E. *Akif Ozkaldi*) ١٢٠

الجلسة الرابعة: حوض الأردن

تقديم رئيس الجلسة: م. موسى الجمعاني ١٢٩
الورقة الأولى: حوض الأردنّ ١٣٠
د. حازم الناصر
تقديم رئيس الجلسة: م. موسى الجمعاني ١٤٠
الورقة الثانية: حوض نهر الأردن: وضع المياه في فلسطين ١٤١
د. مروان حداد
مداخلات الحضور ١٨٩

الجلسة الخامسة: قضايا متفرقة

رئيس الجلسة: أ. ثابت الطاهر
المياه الجوْفيّة والمياه الجوْفيّة المشترَكة بين الدّول
أ.د. الياس سلامة ١٩٥
دور تحلية المياه في معادلة الموارد والسكان/عرض مصوَّر
د. عادل أحمد بشناق ٢٠٧
أهمية المياه الخضراء في تقييم معادلة الموارد المائية والسكان ٢٢٢
أ.د.م. منذر حدادين
مداخلات الحضور ٢٢٩

الجلسة السادسة: المائدة المستديرة

تقديم رئيس الجلسة: د. منذر حدادين ٢٣٩
م. ميسون الزعبي ٢٣٩
أ.د. معتصم الفاضل ٢٤١
م. سليم فاكي-أُغلو (H.E.*SALIM FAKIOGLU*) ٢٤٣
د. نبيل السمان ٢٤٤
الأسئلة والمداخلات ٢٤٦

الملاحق

الملحق (١): المشاركون في الندوة ٢٥٣
الملحق (٢): برنامج الندوة ٢٥٦
الملحق (٣): مطبوعات المنتدى ٢٥٧

مقدّمـــــة

أ.د. م منذر حدادين*

دأبت المؤسسات الأردنية الرائدة على تنظيم ندوات ومؤتمرات تناولت قضايا مختلفة ذات علاقة مباشرة بالمياه، كان أولها ما عقدته سلطة المصادر الطبيعية عام ١٩٧٨ ثم جامعة اليرموك عام ١٩٨٤ فنقابة المهندسين مؤخرًا، وآخرها الندوة التي نحن بصددها وهي ثمرة تعاون بين مؤسستين للفكر رائدتين هما منتدى الفكر العربي ومؤسسة عبدالحميد شومان بمشاركة من جامعة البترا الصاعدة. وعنوان الندوة والبحث «**قضايا المياه، عربيًا وإقليميًا**»، وقد أثرى الندوة مساهماتٌ ومشاركاتٌ من خبراء عرب ودوليين تولوا مسؤوليات مباشرة في قطاع المياه، بل كانوا من الموجهين للقطاع وممن أرسى استراتيجياته وسياساته، وما زال بعضهم متعبًا بثقل تلك المسؤولية بتاريخ عقد الندوة بين ٣١ آذار/ مارس و ١ نيسان/ إبريل ٢٠١٠. وبذلك حظيت الندوة بتقديم تحليلاتٍ ورؤىً ووصفٍ لحلول الإشكالات ذات العلاقة بالمياه اتخذت من وقائع الأمور في بلدان الخبراء المرموقين وعلاقاتها بدول الإقليم أرضية لتحليلاتهم ورؤاهم، وبذلك أيضًا كانت مساهماتهم مهنية وواقعية تستند إلى خبرات ومهارات صقلتها التجربة وأثرتها الخلفيات الأكاديمية لكل منهم.

وما اختلف في منبر الندوة خبيران أو مشاركان في النقاش على أن الاختلال في معادلة الموارد المائية والسكان في الدول العربية هو بيت القصيد، وأنه بسبب ذلك وعوامل أخرى تواجه الدول العربية فرادى ومجتمعات هنالك عجوزاتٍ سنوية مزمنة في ميزان التجارة الخارجية في المواد الغذائية، وما حاجة بي في هذا الصدد إلى الإشارة على اعتماد الدول العربية في قوتها اليومي على الدول المصدرة للمواد الغذائية، وهي في الغالب دول تتقاطع سياساتها الخارجية عند الحرص على أمن وسلامة إسرائيل. فإذا ما صحّ أن

* وزير مياه وريّ سابق/ الأردنّ.

أمن إسرائيل يعتمد على التخلص من سكان فلسطين الأصليين وعلى مزيد من التوسع على حساب الوجود العربي، أدركنا خطورة اعتماد الدول العربية في غذائها على حلفاء إسرائيل وأصدقائها وتأثير ذلك على أمنها القومي. كما أن الحرب الغربية على الإرهاب تستهدف دولاً عربية وأخرى إسلامية وهو ما يحدّ من خيارات الدول العربية في التعامل مع حرب الغرب على الإرهاب.

وقد تطرقت الندوة في إحدى أوراقها وفي مناقشة تلك الورقة إلى تعداد مركبات موارد المياه لأي قطر، فهي المياه الزرقاء (السطحية والجوفية) والمياه الخضراء (رطوبة التربة) والمياه الرمادية ثم المياه الفضية (التحلية). والجديد في الأمر هو احتساب المكافئ للمياه الخضراء من المياه الزرقاء، واتضح أن الأولى أكثر كمًا من الثانية في دولة كالأردن، وأن من الأهمية بمكان احتسابها ضمن الموارد المائية لأي بلد. كما تطرقت الورقة إلى المياه الدولية المشتركة وإلى الحكمانية في إدارة المياه ودورها في زيادة الإنتاج من وحدة تدفق المياه وفي تقليل العجز بين المتوفر من المياه والمطلوب منها في أي قطر.

وتناول عدد من الأوراق قضايا المياه المشتركة بين الدول العربية وجوارها، وهي القضايا العالقة على أحواض دجلة والفرات وشط العرب وأطرافها تركيا وسورية والعراق وايران، وعلى حوض نهر العاصي وأطرافها لبنان وسورية وتركيا، ثم على حوض نهر الأردن وأطرافها لبنان وسورية وإسرائيل والأردن وفلسطين، وعلى حوض النيل وأطرافها بالإضافة إلى مصر والسودان وإريتيريا كل دول حوض النيل السبع الباقية وهي رواندا وبروندي وأوغندا وكينيا وتنزانيا والكونغو الديموقراطية وإثيوبيا. وبينت المساهمات في الندوة الحاجة إلى إبرام اتفاقات شاملة بين الأطراف كما تطرقت إلى ما تم إبرامه من اتفاقات ثنائية بين أطراف على تلك الأحواض من مثل اتفاقية العراق وسورية على حوض الفرات عام ١٩٩٠، واتفاقية سورية ولبنان على حوض العاصي، واتفاقية الأردن وسورية على اليرموك، واتفاقية الأردن وإسرائيل على حوض الأردن. وتناولت ورقة الخبير د. محمود أبو زيد من مصر استعراضًا وافيًا لأوضاع نهر النيل وللاتفاقيات التي أبرمت حول مياهه منذ أواخر القرن التاسع عشر حتى أوائل القرن الحادي والعشرين، أي منذ البروتوكول بين بريطانيا العظمى وإيطاليا عام ١٨٩١ مرورًا باتفاقية مصر والسودان عام ١٩٥٩ وحتى مبادرة حوض النيل التي بدأت بتمويل من البنك الدولي ووكالة التنمية

الكندية ثم ازداد عدد المولين لها. وقد تبنت مصر هذه المبادرة ووقعت اتفاقيتها عام ١٩٩٨. وتستند تلك المبادرة إلى خمسة مبادئ تبدأ بمبدأ تحقيق الفائدة للجميع، ثم المشاركة بالفوائد بدلاً من المشاركة في الموارد، يليها مبدأ توسيع دائرة المنتفعين، فالتوصل إلى اتفاق جماعي حول إطار العمل القانوني والمؤسسي بين الدول المشاركة، ثم إنشاء لجنة حوض النيل لتتولى تنظيم الموارد المائية وإدارتها في دول الحوض.

وعرض للندوة المهندس رسول **عبدالحسين سوداي**، من العراق، واقع نهري دجلة والفرات، واستعرض المحاولات التي بُذلت للوصول إلى اتفاقات حول مياههما منذ انسلاخ سورية والعراق عن الامبراطورية العثمانية إثر الحرب الكونية الأولى. فقد بيَّن الاتفاقات التي أبرمت بين بريطانيا وفرنسا من جهة بالنيابة عن العراق وسورية، وبين تركيا عام ١٩٢٠، ومعاهدة أخرى بين فرنسا نيابة عن سورية وبين تركيا عام ١٩٢٦، وأخرى بين العراق وتركيا عام ١٩٤٦، وبروتوكول عام ١٩٨٠ بين العراق وتركيا وانضمت إليها سورية عام ١٩٨٣، ثم البروتوكول التركي السوري عام ١٩٨٩ الذي بموجبه تعهدت تركيا بإطلاق أكثر من ٥٠٠ متر مكعب في الثانية بشكل مؤقت ريثما يتم التوصل لاتفاق نهائي بين الدول الثلاث. ونوه المهندس سوادي بقانون استعمال مجاري المياه الدولية لغير الأغراض الملاحية الذي أقرته الجمعية العامة للأمم المتحدة عام ١٩٩٧ واعتبره مناسبًا للوصول إلى الاتفاق المنشود. واستعرض د. **نبيل السمان** من سورية أوضاع الفرات ونهر العاصي وفرَّق ما بين النهر الدولي والنهر العابر للحدود. وكالعرض السابق استعرض د. **السمان** الاتفاق بين العراق وسورية عام ١٩٩٠ لاقتسام مياه الفرات القادمة من تركيا بموجب بروتوكول عام ١٩٨٩ بين سورية وتركيا.

وعرَّجت الندوة على حوض نهر الأردن وروافده وتصريفه التاريخي والحالي والاستعمالات الإسرائيلية والعربية، وتأثير تلك الاستعمالات على منسوب سطح البحر الميت، وكذلك أشار إلى ضرورة دعم تصريف النهر من موارد أخرى لإصلاح الأضرار البيئية التي نجمت عن استعمالات مياهه. وخصصت جزءًا من مداولاتها لعرض واقع المياه في الأراضي الفلسطينية المحتلة. وأسهبت في استعراض وضع المياه الفلسطيني تحت الاحتلال الإسرائيلي للأراضي الفلسطينية، وإلى سيناريوهات مختلفة للأوضاع المستقبلية. وركزت ورقة فلسطين التي قدمها د. **مروان حداد** على ضرورة استخلاص الحقوق الفلسطينية في المياه، خاصة حقوقهم في نهر الأردن.

وطبيعي أن تطفو إلى السطح وتناولها بالنقاش قضية حروب المياه. وفي حين عبَّر الخبراء عن فهمهم لها بالقول إنها حروب ساخنة تُستعمل فيها أسلحة الحروب الساخنة، عبَّر بعض المشاركين عن رأيهم بالقول بل المقصود حروب تكون المياه أسلحتها. والفهم الأول مطابق للمفهوم منها يوم انطلقت صرخة «حروب المياه» الأولى عام ١٩٨٧ بعد مؤتمر حول المياه الدولية في الشرق الأوسط، دعا إليه وترأس جلساته في واشنطن مركز الدراسات الاستراتيجية والدولية يوم كان يعمل تحت مظلة جامعة جورج تاون قبل استقلاله عنها. والغريب أن صرخة «حروب المياه» التي أطلقتها السيدة جويس ستار من ذلك المركز في نشرة له، ومن خلال مقالات في الصحف الأميركية، قد حصرت حروب المياه في منطقة الشرق الأوسط، متناسية نزاعات أخرى بسبب المياه في أحواض دولية عديدة من مثل حوض الكولورادو وحوض ريوغراند وكلاهما بين الولايات المتحدة (أو بعض ولاياتها) والمكسيك، أو مثل حوض الميكونغ في جنوب شرقي آسيا، أو العديد من الأحواض الأخرى بين إسبانيا والبرتغال.

ويرى صاحب هذه المقدمة أن المياه بطبيعتها تُستعمل لإطفاء الحرائق لا لإشعالها، وأي تعامل معها لخدمة أغراض خلافًا لطبيعتها يلاقي صعوبات جمة إن لم يكن محكومًا بالفشل. وفي تتبع لما جرى من حروب في الشرق الأوسط منذ صرخة «حروب المياه» عام ١٩٨٧ نرى أن أيًا منها لم تكن المياه سببًا في إشعالها؛ إذ كانت الحرب العراقية الإيرانية مستعرة ولا علاقة للمياه بها، تلاها اجتياح العراق لدولة الكويت عام ١٩٩٠، فحرب عاصفة الصحراء عام ١٩٩١ لإخراج القوات العراقية من الكويت، ثم حرب إسرائيل على الفلسطينيين إثر الانتفاضة الفلسطينية الثانية، فاجتياح العراق وتفكيك دولته على يد التحالف الذي قادته الولايات المتحدة عام ٢٠٠٣، ثم حرب إسرائيل على لبنان عام ٢٠٠٦. ولم يكن للمياه دور في إذكاء نيران تلك الحروب. بل إن رئيس وزراء تركيا عام ١٩٩١ (تورغوت أوزال) نفى أن بكون في نية تركيا استعمال المياه من نهري دجلة والفرات للضغط على العراق إبان حرب عاصفة الصحراء. وحقيقة الأمر أن التاريخ البشري لم يشهد حربًا بين دولتين تذكيها المياه ولو أن بعض المحللين عزا حرب إسرائيل على جوارها من الدول العربية عام ١٩٦٧ إلى قرار جامعة الدول العربية بتحويل روافد نهر الأردن. ففي بحث لصاحب هذه

المقدمة أودعه كتابه المعنون (*Diplomacy on the Jordan*) عام ٢٠٠١ تبيَّن من الأرشيف الوطني للولايات المتحدة أن إسرائيل كانت مهتمة بما يقوم به العرب من أعمال لتحويل مياه روافد نهر الأردن، لكنها أبلغت مبعوثاً للرئيس الأميركي **ليندون جونسون**، وهو الديبلوماسي الأميركي الرفيع **أفيريل هاريمان**، عام ١٩٦٦ أن إسرائيل تعي أهمية المياه لها لكن النزاع على مياه نهر الأردن مستدرك. وأردفت إسرائيل أن الخطر الذي تعتبره بمثابة إعلان حرب على إسرائيل هو انسحاب قوات الطوارئ الدولية المرابطة في سيناء منذ عام ١٩٥٧ وتهديد حرية الملاحة في مضائق تيران. وهذا ما فعلته مصر في أيار/ مايو ١٩٦٧ عندما طلبت من الأمين العام للأمم المتحدة سحب قوات الطوارئ الدولية من سيناء وأعقب ذلك إغلاق مصر لمضائق تيران أمام الملاحة الإسرائيلية، وردت إسرائيل على ذلك بالهجوم على مصر ثم على الأردن وسورية. وهذا دليل على أن المياه لم تكن السبب في ضربة إسرائيل للعرب عام ١٩٦٧. لكنه جدير بالذكر أن إسرائيل ضربت موقعًا واحدًا على قناة الملك عبدالله في غور الأردن أيام حرب الاستنزاف وقيام فيالق منظمة التحرير الفلسطينية بعمليات ضد إسرائيل وداخل الأراضي المحتلة بين أعوام ١٩٦٧-١٩٧٠، وعمل الأردن على إصلاح ترابي سريع للجانب الذي أعطبته مدفعية إسرائيل من القناة الخرسانية الرئيسة التي تروي الأغوار من مياه نهر اليرموك، وتمكن من إصلاحها أصوليًا عام ١٩٨٦. لكن المياه رغم اتخاذها هدفًا للتخريب لم تكن السبب في أعمال العنف تلك.

كما أن نظرة إلى الحروب بين الهند وباكستان في الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي يدل بوضوح على استبعاد المنشآت المائية في حوض نهر السند على كل من طرفي الحرب من الأهداف الحربية.

وتناولت الندوة بجدارة موضوع إدارة المياه وزيادة كفاءة استعمالاتها وتعظيم المردود الاقتصادي والاجتماعي منها، وأشارت إلى دور الحكمانية الرشيدة في بلوغ تلك الأهداف. كما عرجت أبحاث الندوة والنقاش حولها على جدلية العلاقة بين المياه والطاقة، وبيَّنت أنهما توأمان لهما تأثير واضح على البيئة عند تدخل الإنسان لتطوير أي منهما أو كليهما. وقدم م. **عاكف أوزكالدي** من تركيا عرضًا لموارد تركيا المائية وما قامت به الحكومة لإناطة مسؤولية إدارة أنظمة الري بالبلديات وجمعيات المستفيدين، ولم يتطرق إلى طبيعة نهري دجلة والفرات واقتسام مياههما.

وقدم أ.د. **إلياس سلامة** من الجامعة الأردنية عرضًا عن أوضاع المياه الجوفية وأخلاقيات استعمالها وحقيقة استنزافها وتعدين طبقات المياه غير المتجددة، مؤكدًا ضرورة وضع أسس لاقتسامها بين الدول التي تمتد تلك المياه تحت أراضيها لتجنب إلحاق الضرر بدولة جارة من استعمالات جارتها للمياه غير المتجددة. وأورد أمثلة على ذلك في اشتراك الأردن والسعودية بمياه تكوين الساق، والمياه المشتركة بين السعودية ودول الخليج، وكذلك بين مصر والسودان وليبيا وتشاد.

وقدم د. **عادل بشناق** عرضًا عن دور التحلية في معادلة الموارد والسكان، وتطرَّق إلى تزايد الحاجة لتحلية المياه وأسبابها واختيار تقنية التحلية الأنسب، كما استعرض توزيع الكلفة الرأسمالية والتشغيلية لأعمال التحلية، وبيَّن أن متوسط كلفة إنتاج الماء العذب تتراوح بين ٦٠,٠-٠٠,٢ دولارًا من مياه البحر وبين ١٥,٠-٧٥,٠ دولارًا من الآبار، وتبلغ كلفة الطاقة من هذه الكلفة من ٣٠٪ إلى ٤٥٪. وعرج د. بشناق على النظم والسياسات المنشودة وإلى نقل التكنولوجيا لتوطينها وبناء القدرات. كما قدم د. منذر حدادين ورقة ثانية تناول فيها أهمية المياه الخضراء في تقييم معادلة الموارد المائية والسكان، واعتبر أنَّ الجزء الأكبر من المياه الخضراء هي تلك التي تختزنها حبيبات التربة وتدعم الزراعة البعلية والمراعي والغابات. وبيَّن أن المياه الخضراء لا تقل كمياتها في بلد كالأردن عن المياه السطحية والجوفية الموجودة داخل حدود الدولة.

وناقشت مائدة مستديرة ما تم استعراضه في الندوة وقدَّم فيها أمين عام وزارة المياه والري الأردنيّة عرضًا عن أوضاع المياه في الأردن والاستراتيجية التي تم وضعها وكذلك السياسات، كما تناول فيها أ.د. **معتصم الفاضل** من الجامعة الأميركية في بيروت التحديات التي تواجهها الدول العربية في قادم السنين.

وقد أدت الندوة أغراضها بجدارة ونجحت في تبيان أوضاع المياه عربيًا وإقليميًا وفي اقتراح الحلول للخروج من المأزق مستقبلاً، ويستحق منظموها التهنئة والتبريك لنجاحهم في جمع خبراء من دول المنطقة ومشاركين آخرين من الأردن والمنطقة أثروا بأوراقهم ومناقشاتهم مداولاتها ونتائجها.

الجلسة الافتتاحية

- كلمة صاحب السموّ الملكيّ الأمير الحسن بن طلال

- كلمة مدير عام مؤسّسة عبد الحميد شومان

  (أ. ثابت الطاهر)

- كلمة أمين عام منتدى الفكر العربي

  (أ.د. هُمام غَصِيب)

كلمة صاحب السموّ الملكيّ الأمير الحسن بن طلال *

عند الحديث عن المياه، والطاقة والبيئة الانسانية، أجد نفسي حائرًا بين القول والفكر - وهو الدور الأساسي لمؤسسات كريمة، على غرار منتدى الفكر العربي ومؤسسة عبد الحميد شومان — وبين الفعل والتطبيق. وكنا نعتقد، ذات يوم، أن هذه السلسلة من اللقاءات التي عقدت عبر السنوات الماضية ستؤدي إلى تجسير الفجوة ما بين الفكر وصنع القرار.

غير أنني اليوم، أناشدكم بأن نتجاوز لقاءات النخب الوظيفية في نشر وتدوين الذاكرة المؤسسية. وفي هذا المجال، أبيِّن لكم أنني، وبتوفيق من الله تعالى، شاركت في السبعينيات من القرن الماضي، في لقاء كان يستهدف بناء الوعي العام، من حيث بناء مراكز للمعلومات المجردة، في كل من القارات اللاتينية والإفريقية والآسيوية من خلال تدوين المعلومة الإنسانية والطبيعية والاقتصادية.

إن بناء هذه القاعدة المعلوماتية يشكل بديلاً آنيًا لدراسة حالات معينة من الأنهر العظيمة المدرجة في لقاءاتكم، ولكنني أرى أن النظرة الفوق- قطرية، التي تمكنت من استحداثها المجموعة الأوروبية، عندما تحدثت عن مجموعة

---

* رئيس منتدى الفكر العربي وراعيه.
النصّ مفرَّغ مع تحرير طفيف من حديث سموّه إلى المشاركين في الندوة عبر فيديو مسجَّل.

الصلب والفحم، وعن الأنهر العظيمة، كالدانوب على سبيل المثال، من إقامة هيئة فوق- قطرية لإدارة هذه الشؤون الحيوية. وكانت هذه قد وجدت على الرغم من الخلافات الموجودة فيما سمّي «الحرب الباردة، والحروب الساخنة». وتُظهر لنا دراسة أجرتها جامعة ديبول في شيكاغو، أن مجموع الوفيات، منذ بداية الحرب الكونية الثانية، وصل إلى ١٩٠ مليون نسمة، أي ما يساوي مجموع الذين قتلوا في الحربين الكونيتين؛ الأولى والثانية.

يقولون إن الحروب القادمة هي حروب حول الموارد، ومنها حروب المياه، إلا أن تعظيم الصالح العام، والقواسم المشتركة لكل إقليم من أقاليم العالم، أمر مطلوب من الجميع، ومن كل إقليم في هذا العالم، بغية افتتاح لقاءات الجمعية العامة للأمم المتحدة عام ٢٠١٢. ففي هذه الفترة، استطعنا من خلال منابر مختلفة - منها منبر غرب آسيا وشمال إفريقيا – أن نُدخِل من خلال لقاءات متخصصة حول المياه، وحول الإعمار وغيرها، مفهومَ «الحمى» للمنظمة الدولية لحماية البيئة، أي بمعنى آخر، استعَنّا بخبرة فيرناندو ديزوتو، في اللجنة المستقلة، لجعل القانون خادمًا للجميع.

وأقول لكم إن التقليب ما بين المعايير الدولية الفوق- قطرية وبين السياسات المستدامة - ولا أتحدث عن السياسات المحلية والمصالح الخاصة، لكني أتحدث عما هو فوق- قطري، أو غير قطري، أقول إن هذا الإقليم (إقليم غرب آسيا) هو بأمس الحاجة لمعرفة ما يدور، بدعم من بنك التنمية الآسيوي - وقد طالبت بصندوق آسيوي، بشروط سحب آسيوية، لأنني أدرك تمامًا، أن هناك تركيزًا، من خلال منظمة (كاريك) على المنطقة التي تسمى بوسط آسيا،

وأيضًا، هناك تركيز، كما فهمت من التقارير الخاصة في برنامج التعاون الاقتصادي في وسط آسيا، على غرار أفغانستان وأذربيجان والصين وكازاخستان، وجمهورية القرغيز، ومنغوليا، وطاجيكستان، أن هناك إعادة لإعمار «درب الحرير». ومن هنا أقول لإخوتي العرب: هل نُلقي الاقتراحات الموضوعية جانبًا ونلتقي فقط من أجل تبادل الأفكار بين النخب، أم ننتقل إلى الفضاء الثالث، الحكومي والأهلي والتجاري

والصناعي. هل لنا أن نبحث عن مشاركة عقلانية للذين يجدون أنفسهم- وهنا أتحدث عن الذين يجدون أنفسهم في خانة التهميش- خارج الصورة بلا وعي. وقبل أيام استضفت المنسق العام للحكومة الهندية لِستّ وزارات معنية بسلة الغذاء، أي التربة والمياه والتموين ... هذه الوزارات الست إلى جانب زميلاتها معنية بإيصال المعلومة للمزارع، من خلال الهاتف الخلوي لمعرفة الأوضاع في السوق قبل أن يتعرض المزارع الفقير إلى تذبذبات السوق.

المياه وإدارة المياه، بطبيعة الحال، تنقسم إلى الاستخدام المدني، والصناعي، والزراعي وغيرها - وأنتم أعلم بذلك - ولكن استخراج المعادن وإقامة المقالع دون التركيز على التمدن المنضبط، ودون التواصل مع صانعي الخرائط الجغرافية الدقيقة، وأعني بذلك المسح المكاني والجيوفيزيائي. وأشير إلى الطبقات السطحية، حيث إن تجريف الطبقات السطحية لاستخراج المعادن، كاليورانيوم على سبيل المثال، يجعل من المناطق النائية معدومة الإنتاجية الزراعية لفترة طويلة من الزمن.

أما في ما يتعلق بالمعلومات الجيولوجية، فنجد أن تعدين المياه في مدينة كصنعاء - على سبيل المثال - هو أمر يستوجب الحديث عن عمل قابل للتنفيذ، ضمن رؤية (ديزرتريك) لاستيلاد الطاقة الشمسية من منطقة إنتاج النفط- وهنا لا أتحدث، فقط، عن الخليج العربي والتعاون الخليجي، بل عن الإقليم الممتد من القفقاس إلى آسيا الوسطى وإلى منطقتنا. أتحدث عن إهليلج الطاقة والمياه. وأقول، في هذا الصدد، لماذا لا نركز جهودنا، في هذه الفترة على التفكير في متطلبات الإقليم المؤسسية. فنحن نفتقر إلى مجلس اقتصادي اجتماعي يلتقي كل مدة معينة ليقدم، من خلال الفضاء الثالث - اقتراحات حول تأسيس هيئة فوق - قطرية للمياه والطاقة. لا بد أن تكون هذه الهيئة في إطار الإدارة المشتركة لمصادر المياه، مستقلة تمامًا عن الأمزجة والمصالح الخاصة، بحيث يكون لها اعتراف دولي ونظام مستقل، وسلطة تمكنها من اتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة المصادر المائية والبيئية، ضمن مفهوم «الحمى»، وأنا لا أتحدث عن «المحميات» ولكن عن مهمة واسعة، تشتمل على كل من: منع التلوث، وإيصال المياه إلى مستحقيها بخاصة عقب الهجرات القسرية التي وجدناها. ولا نستطيع كما نعتقد، أن نميز بين اللاجئين بصنوفهم المختلفة سواء منهم المقتلعين من

بيوتهم داخل الدول أو اللاجئين السياسيين، كما نصفهم، أو لاجئي المناخ.

من هذا المنطلق، أرى أنه آن الأوان للحديث عن الإجراءات اللازمة من جانب جميع الأطراف المعنية في الإقليم لحماية، ليس فقط الأهمية التاريخية والتراثية، ولكن أيضًا لحماية الأهمية الحياتية. وكنت تحدثت مع كبار المسؤولين في تركيا عن الذعر الذي نشعر به من كون الفرات الأعلى قد حوِّل إلى شرق الأناضول.

وتفكيك الفرات، بطبيعة الحال، يذكرنا بأحاديث مع الرئيس التركي الأسبق تورغوت أوزال، وبأننا كنا نتحدث عن خطة احتمالية، وخطة للتعافي، بالاعتماد على المياه التركية وانسيابها خلال المنطقة، لتخضير الصحراء على ما يرافق ذلك المجهود من زيادة في انبعاثات الكربون. لكني أشير في هذا الصدد إلى أننا نعاني من الانحباس المناخي، والانحباس الإرادي، بمعنى أننا لا نستطيع هذه الأيام أن نحرك الرأي العام في اتجاه معين.

أتوجه بالشكر الجزيل إلى المجموعة المعروفة بـ «مجموعة التخطيط الاستراتيجي»، التي كشفت أن استمرار سياساتنا العبثية ستؤدي إلى إفراز ١٠٠ مليون عاطل عن العمل خلال الأعوام العشرة القادمة.

أما لجنة التمكين القانوني للفقراء، ومنتدى التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، فلا بد من أن يقيما جسورًا مع الغرب، أي مع المجموعة اليورو أوسطية، وأشكر المركز المتخصص في وارسو، الذي يدرس أحوال كل من البلقان، ووسط وشرق أوروبا، إضافة إلى القفقاس ووسط آسيا. وأقول إن الدراسات الاستراتيجية توضح للمواطن ماذا سيحل بهذا الإقليم لو لم تتخذ الإجراءات الإصلاحية المطلوبة في الوقت المناسب.

أقول إن قواعد التنفيذ المؤسسي للإقليم، تساعد في تحديد الأولويات

والانتقال من الفكر إلى التطبيق العملي، ولكن العمل على تأسيس صندوق للتضامن في الإقليم، والاستفادة من خبرات الدول الآسيوية في هذا المجال، سيؤدي إلى تحقيق هذا التوجه، وأقول إن هويتنا مهددة- لا أقول هويتنا المائية فقط، ولكن أستذكر قول الله تعالى: ﴿ ٱلَّذِىٓ أَطْعَمَهُم مِّن جُوعٍ وَءَامَنَهُم مِّنْ خَوْفٍۭ ﴾ [قريش:٤]. والأمن لا بد أن يتحول إلى أمن مندمج، والهوية لا بد أن تؤكد أهمية الإنسان.

وأشير إلى المسودة الأولى لمشروع الميثاق الاجتماعي لمواطني دول منطقة غرب آسيا وشمال افريقيا، إذ إنه وفقًا للمادة ٣٧ تتضمن العناصر الرئيسية لتنمية الموارد البشرية، وهي التعليم والتدريب والتنمية والمهارات، والرعاية الصحية، والأمن الغذائي، والتغذية، والإسكان والبيئة والمياه، والصرف الصحي، والضمان الاجتماعي، والتمكين للمشاركة في صنع القرار. فالقرار هو قرار الجميع.

كذلك نتحدث عن تناول الفصل الربعي لمتابعة للقرارات المصيرية. فالقمم العربية، كما نعلم، هي قمم اقتصادية في بعض الأحايين، ولكن مجموعات الخبراء، مع الأسف، لا يصلون إلى مرحلة التأثير على صانعي القرار، وعندما أتحدث عن القضاء على الفقر، أفضل الحديث عن التمكين والتأهيل للمواطنة الصالحة في القطاع الغذائي الزراعي والصناعي والإنتاجي.

أعود مرة أخرى لتأكيد أهمية التشبيك على مستوى المؤسسات والمبادرات للإقليم لتأكيد هوية الإقليم الفاعلة، ولأذكِّر بأن العام ٢٠١٢ يمثل فرصة لنا جميعًا أن نشارك برؤية متقاربة، إن لم تكن موحدة، حول مستقبل لا ينطوي على تفاوت فقط، بل مستقبل رؤى لنضع المشروعات ضمن رؤى خدمة الصالح العام.

كلمة مدير عام مؤسّسة عبد الحميد شومان

أ. ثابت الطاهر

يسرني أن أرحب بكم في عمّان؛ ونحن نجتمع اليوم مشاركين في ندوة: **«قضايا المياه: عربيًا وإقليميًا»**، التي تتشرف مؤسسة عبدالحميد شومان بالمشاركة في تنظيمها، بالتعاون مع منتدى الفكر العربي وجامعة البترا، وليس جديدًا - بالطبع - أن نؤكد أهمية هذا الموضوع الحيوي والحساس، وبخاصة في ظل الظروف العربية والإقليمية الراهنة.

غير أن الجديد الذي استوقفني، وأنا أعد نفسي لهذه الندوة، رسالة وردتنا من مكتبة الاسكندرية في جمهورية مصر العربية، تعلمنا عن انعقاد مؤتمر في المكتبة يومي ٣١ آذار/مارس، و١ نيسان/ إبريل (٢٠١٠)، حول موضوع المياه والسياسات العربية لمواجهة التحديات البيئية. ويتزامن موعد انعقاد ندوة مكتبة الاسكندرية تمامًا مع موعد انعقاد ندوتنا هذا اليوم.

إن ما يثير الاهتمام في هذه المصادفة المهمة، أن موضوع المياه بات موضوعًا هامًا وحيويًا، باعتبار المياه شريان الحياة الرئيسي، حيث يقول اللّه سبحانه وتعالى في كتابه الكريم ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾ [الأنبياء: ٣٠]، فكيف السبيل إلى هذه الحياة لنا ولأجيالنا القادمة، ونحن نعيش في منطقة تتجاذبها النزاعات، وتتهددها الأطماع، وتتربص بها النوايا والدوائر، لا سيما ونحن نعرف أن بلدنا، ومنطقتنا بشكل خاص، يعانيان من ندرة المياه. وتحدوني ثقة بأنكم تقدّرون أهمية هذا الموضوع وخطورة ما يحيط به من تحديات، وليس في نيتي أن أتحدث عن استراتيجيات وسياسات، ولكن ما قصدته من هذه الكلمة هو تأكيد أهمية الدور الذي يمكن أن تضطلع به مؤسسات المجتمع المدني العربية للتحذير والتنوير والتثقيف بالقضايا العربية الحيوية، التي باتت تشكِّل قضايا الساعة في وطننا العربي.

ويسرني إعلامكم في هذا السياق، أن مؤسسة عبدالحميد شومان - وإضافة إلى هذه الندوة المهمة - سبق أن عقدت ندوة حول: «**تحديات الأمن الغذائي العربي**» شاركت فيها نخبة من الباحثين ذوي الاختصاص، من عددٍ من الدول العربية، كما أصدرت كتابًا للدكتور **صبحي القاسم** بالعنوان نفسه. وتحرص أن يشمل برنامجها الثقافي باستمرار محاضرات وندوات تعالج مثل هذه القضايا الحساسة على مستوى الوطن العربي.

الشكر كل الشكر لسموّ الأمير **الحسن بن طلال**، رئيس المنتدى وراعيه، على تفضله برعاية هذه الندوة، وإلقاء الكلمة الافتتاحيّة فيها. كما أشكركم على تلبيتكم دعوتنا، ولكل من ساهم في الإعداد لهذه الندوة، وأخص بالذكر دولة الأستاذ الدكتور عدنان بدران، رئيس جامعة البترا، ومعالي الأخ الدكتور منذر حدادين، والشكر موصول بالطبع لمنتدى الفكر العربي، ممثلاً بأمينه العام المثابر والنشيط سعادة الأستاذ الدكتور همام غصيب، آملا لأعمال هذه الندوة كل التوفيق والنجاح.

كلمة أمين عام منتدى الفكر العربي

أ.د. هُمام غَصِيب*

الأخَواتُ والإخوةُ الأفاضل

السّلامُ عليكم ورحمةُ الله وبركاتُه

أُحيّيكم في هذا الصّباحِ الرّقراق تحيّةَ التّقديرِ والاعتِزاز؛ متمنّيًا لضيوفنا الأعزّاء طِيبَ الإقامةِ في بلدِهِم الأردنّ. ولكمْ يُسعدُني أنْ أُحيّيَ أيضًا - باسْمِكم جميعًا - معالي الأخ والصّديق الأستاذ ثابت الطّاهر ومؤسّستَهُ الزّاهرة، ودولة الأستاذ الدّكتور عدنان بدران (الذي لمْ يستطعِ الحضورَ اليوم لسفرِهِ خارجَ البلاد) وجامعتَهُ العامرة، على عطائهم المثمرِ الخيِّر ومساهمتِهم المبارَكة في هذه النّدوة الموفّقةِ، بإذنِهِ تعالى.

والشّكر كلَّ الشّكر لخبيرنا الجَهْبَذ، معالي المهندس الدّكتور منذر حدّادين، الذي كان - كشأنه دوْمًا - خيْرَ مُشرف على الجانبِ العلميّ والتّقنيّ للنّدوة. وهو مَنْ هو في قضايا المياه: عربيًّا وإقليميًّا وعالميًّا.

الأخواتُ والإخوة

تأتي ندوتُنا هذه ضمنَ رَتَلٍ من المناسباتِ المائيّةِ المهمّة. فقبلَ بضعة أيّام، احتفلت المعمورةُ باليوم العالَميّ للمياه، مَعَ تركيزٍ على «مياهٍ نظيفةٍ لعالَمٍ سليمٍ صحّيًّا»؛ أي

---

* أمين عام المنتدى سابقًا (خلال الفترة ما بين ٢٠٠٩/٨/١ - ٢٠١١/٢/١).

على نوْعيّةِ المياه والنّظُم البيئيّةِ السّليمة. وها نحن وصلْنا - ونحن هائمونَ حائرون سارِحون - إلى منتصفِ العَقْد الدّوليّ (٢٠٠٥-٢٠١٥) للعملِ تحت شعار «**المياه من أجل الحياة**»، انسجامًا مَعَ الآية الكريمة.

كذلك يُصادفُ موْعدُ ندوتنا تمامًا موْعدَ مؤتمرِ الإسكندريّة الذي يحملُ العنوانَ الهادر «**المياه النّادرة والمياه الثّائرة بيْنَ الغرقِ والعطش: السّياسات العربيّة لمواجهة التحدّياتِ البيئيّة**». ولا ننسى اليَوم العلميّ لنقابةِ المهندسين الأُردنيّين تحت عنوان «**الأمن المائيّ العربيّ**». وقيسوا على ذلك.

كلّ هذه المناسباتِ العلميّةِ ومثيلاتِها تتناولُ قضايا المياه باعتبارها أُسَّ أساسِ ظاهرة الحياة بكُلِّ خيوطها المتشابكة. فلا يُمكنُ أنْ تُناقَشَ هذه القضايا بمَعْزلٍ عن الأمن الغذائيّ، والأمنِ الإنسانيّ، والأمن الشّامل، والنّظُم البيئيّة المتكاملة. وما تركيزُنا على بعضِ القضايا المهمّة هنا إلاّ لأغراضٍ عمليّة، حتّى لا نُشتِّتَ أنفسَنا أكثرَ من اللاّزم. ولعلّهُ من نافلة القوْل أنّ القضايا المائيّةَ ليست حِكْرًا على خبراء الماء وَحْدَهم؛ وإنّما تتغلغلُ هذه في السّياسة والاقتصاد والاجتماع، وسائر مظاهرِ الحياة. مِنْ هنا جاءتْ جَرَاءتي في الحديثِ عن هذا الموْضوع في حضرةِ أهلِ الذّكر وأهلِ الخبرةِ والاختصاص.

والحقّ أنّ منتداكم بصددِ الإعْداد، في غضونِ الأشهرِ القليلة المقبلة، لمؤتمرٍ عن **الأمنِ الغذائيّ في الوطن العربيّ**، ومؤتمرٍ آخرَ عن **الأمنِ العربيّ الشّامل**، ومؤتمراتٍ أخرى وثيقةِ الصّلة، ضمنَ استراتيجيّةٍ متكاملة.

ولِمَن لا يعرفُ منتدى الفكر العربيّ، إسمحوا لي بأنْ أذكرَ أنّ المنتدى أسّسهُ سموّ الأمير **الحسن بن طلال** - حفظَهُ اللّه ورعاه - في مثلِ هذه الأيّام قبلَ تسعةٍ وعشرين عامًا، مَعَ خمسٍ وعشرين شخصيّةً عربيّةً مرموقة، في أعقابِ مؤتمرِ القمّةِ العربيّة الحادي عَشَر.

وكان هاجسُ المنتدى منذ اليوم الأوّل عَقْدَ الحوارات الهادفة العربيّة العربيّة، والعربيّة غيْرِ العربيّة؛ والمساهمةَ في جَسْرِ الفَجْوة بيْن المفكّرين العرب وصانعي القرار، وبيْن المفكّرينِ أنفسهم. وبدأ المنتدى يتّجهُ في السّنواتِ الأخيرة نحو الجمهورِ الواسعِ العريض، باعتباره منبرًا فكريًّا تنويريًّا حُرًّا بسَقْف عالٍ. فكانَ أنْ أضافَ إلى أهدافه إبّان احتفاله بسنته الفضّيّة محاولةَ جَسْرِ الفجوةِ بيْنَ المفكرِ والمواطنِ العربيّ. وأصبحَ مفهومُ المواطَنة بكُلّ أبعادِه المتشابكة على رأسِ موضوعاته.

إنْ هي إلاّ شذراتٌ وكلماتٌ معدودات، أحببْتُ أنْ تُشاركوني فيها اليوْم. وإنّني أتطلّعُ - بمعيّةِ أسرتِنا الواحدة؛ أعني مؤسّسةَ عبد الحميد شومان، وجامعةَ البترا، ومنتدى الفكر العربيّ - إلى جَلَسات مثمرة ماتعة، يُزَيِّنُها «الفكر العمليّ» الذي لا يقفُ عند التّنظيرِ وحْدَه، وإنّما يتجاوزُهُ إلى التّطبيق والمقترَحاتِ العمليّة النّيّرة، التي تنقلُنا من الأقوالِ إلى الأفعال، وتُمِدُّ صانعَ القرار بالبرامجِ ذاتِ الوَقْعِ البَيِّنِ على النّاس، خصوصًا المهمّشين والهشّين منهم.

أُحيّيكم مرّةً أخرى؛ وأتركُكم الآن مَعَ كلمة سموّ الأمير **الحسن بن طلال**[*]، حفظَهُ اللّهُ ورعَاه، رئيسِ المنتدى وراعيه. وهي تسجيلٌ بالصّوْتِ والصّورة.

---

* انظر الصفحات (١٥-١٩) من هذا الكتاب.

الجلسة الأولى: عامّة

رئيس الجلسة: أ.د. هُمام غَصيب (الأردن)

- الورقة الرئيسية: قضايا المياه .. نظرة عامة

أ.د. م. منذر حدادين (الأردن)

- مداخلات الحضور



تقديم

رئيس الجلسة: أ. د. همام غصيب*

نبدأ، باسم الله، جلستنا الأولى، المخصصة لورقة واحدة يقدمها معالي الدكتور منذر حدادين، الذي أشرف، بفعالية عالية، على برنامج هذا المؤتمر.

ويحرص د. حدادين، على أن يصف نفسه، بأنه مؤلف وأستاذ ومهندس مستشار، لكنه تقلد منصب وزير المياه والري، بعد أن شارك ضمن الوفود الأردنية، في عملية السلام في الشرق الأوسط، بين أعوام ١٩٩١ و ١٩٩٥م. كما تقلد مناصب حكومية مهمة بين أعوام ١٩٧٣ و ١٩٨٧م، وكان عضوًا فاعلا في تخطيط التطوير الاقتصادي والاجتماعي، وتنفيذه، للأغوار الأردنية، ووادي عربة.

أعد الورقة الاستراتيجية لتطوير أخدود وادي الأردن، وله، مع رئيسه، الفضل في التفكير بمشروع الربط بين البحر الميت والبحر الأحمر، وهو الذي قدم الفكرة على منبر المفاوضات.

له مقالات منشورة كثيرة في المجلات المهنية العالمية، حازت اثنتان منها على جائزة أحسن بحث، وله من الكتب أربعة، باللغة الإنجليزية، واثنان باللغة العربية.

---

* أمين عام المنتدى سابقًا (خلال الفترة ما بين ١/٨/٢٠٠٩ - ١/٢/٢٠١١).

المكتبة الاكاديمية للمياه
بإشراف الدكتور ريان العباسي

والدكتور حدادين خريج كلية الحسين بعمّان سنة ١٩٥٧، وكلية الهندسة بجامعة الاسكندرية عام ١٩٦٣ مع مرتبة الشرف الثانية، وكلية الهندسة بجامعة واشنطن بسياتل وفيها حصل على درجة ماجستير في الهندسة المدنية سنة ١٩٦٦، ودرجة الدكتوراة سنة ١٩٦٩. وهو أول مهندس أردني يعود ليعمل في البلاد حاملاً درجة الدكتوراة في الهندسة.

وهو من مؤسسي الجمعية العلمية الملكية بعمّان، وكلية الهندسة بالجامعة الأردنية، وسلطة وادي الأردن وقد قُلِّد أوسمة رفيعة من ملك الأردن، ووسام من كل من ملكة المملكة المتحدة، ورئيس جمهورية ألمانيا، ورئيس جمهورية إيطاليا، ورئيس جمهورية النمسا، وبطريرك المدينة المقدسة.

وقبل هذا وذاك، فالدكتور منذر حدادين إنسان كبير، وله مساهمات أدبية، وسينعكس ذلك في الورقة الرئيسية التي سيقدمها.

وورقة د. حدادين، كما هو متوقع، ستثري موضوعنا من منظور بانورامي شامل، حيث سيتحدث عن «جيو استراتيجيات» وإدارة المياه، وعن كل ما شابه هذه الموضوعات التي تعن على البال، وسيعرج على المياه الرمادية، والمياه الخضراء، والمياه الزرقاء.

قضايا المياه .. نظرة عامة

أ.د.م. منذر حدادين*

اعترف بدءًا أنني لست الأكثر خبرةً بينكم في موضوع الندوة، وإن كنت من طلائع من واجه على المستوى الرسمي تحديات قضايا المياه، محليًا وعربيًا وإقليميًا، واكتوى بسعير تلك التحديات على برد مسببها.

وبذكر السعير والبرد، أهتدي إلى مدخل موضوع كلمتي هذا الصباح؛ لأقول إن القوي العزيز قال في محكم التنزيل: ﴿قُلْنَا يَـٰنَارُ كُونِي بَرْدًا وَسَلَـٰمًا عَلَىٰٓ إِبْرَٰهِيمَ﴾ (الأنبياء: ٦٩)، وقال في السورة ذاتها: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ﴾ (الأنبياء: ٣٠)، وأفهم من هذا الإعجاز القرآني أن سعير النار ممكنٌ أن يستحيل إلى برد وسلام، وأن لا حياة من دون ماء.

ولا يتطلب الأمر خارق الذكاء لندرك أن الماء يتفاعل مع مناحي الحياة كافة ويؤثر فيها، وأن ما قد تسببه المياه من سعير الصدامات قد يستحيل إلى برد وسلام، ما أراد الله ذلك. وإذا انتقلنا إلى الفلسفة العلمانية أمكننا القول إن المياه تطفىء الحرائق والنار، وهي عاجزة عن إشعالهما، وجزيء الماء في علم الكيمياء يتكوّن من ذرة واحدة من الأكسجين، وهو العنصر اللازم للاحتراق، ولكنه في الوقت ذاته لا غنىً عنه للحياة، ومن ذرتين من الهيدروجين، وهو عنصر مولِّد للطاقة، ومن آيات الله أن جعل كل شيء حي من التحام عنصرين قابلين لإشعال الحرائق ونشر

* وزير المياه والري الأردني الأسبق.

الخراب والدمار. وإذا عرجنا على أقوال حكماء العرب نرى **أبا الطيب المتنبي** مرددًا أو مغردًا بقوله:

وما الجمْعُ بين الماءِ والنارِ في يدي بأصعبَ منْ أنْ أجمعَ الجدَّ والفهما

وما حاجة بي لتذكير مستمعيّ بآيات الذكر الحكيم، ولا بشعر المتنبي، إلا تمهيدًا لعقيدة اتخذتها ودافعت عنها في الصحافة، وهي أن الماء - بمعزلٍ عن مسببات النزاع الأخرى، وخاصة ما يتصل منها بتراب الوطن أو بكرامة الأمة - لا يمكن أن يجر على الجيران حروبًا وإنما يدفع بهم الى الاحتراب اجتماع أسباب الصدام، مما يتصل باحتلال الأرض واغتصاب الحقوق وإلحاق المهانة بالأمة. وهذا يعني أن مقولة «حروب المياه» لا أساس لها ولا برهان يعللها، وقد كان هذا موقفي منها قبل أن تجد المقولة طريقها إلى الصحافة عام ١٩٨٦ إثر ندوة تناولت مياه الشرق الأوسط ذلك العام، نظمها مركز الدراسات الاستراتيجية والدولية بواشنطن، ولبيت دعوتهم لحضورها آنذاك. ادعى المدعون إثر تلك الندوة، أن الحرب القادمة (أي بعد عام ١٩٨٦) في الشرق الأوسط ستسببها المياه وليس النفط، وخالفت ادّعاءهم، ونصحت بعدم نشر شكوكهم ولم يأخذوا بالنصيحة. ولنا أن نستعرض اجترار منطقتنا للحروب مذ ذاك حين كانت رحى الحرب العراقية الإيرانية تدور، من دون أمل في التوقف، ولم تكن للمياه علاقة بتلك الحرب، وإن كان لمجراها في شط العرب دورٌ في النزاع على الحدود بين البلدين. وفي استعراضنا للحروب اللاحقة، نتذكر اجتياح العراق للكويت عام ١٩٩٠، تلاه بعد أشهر تشكيل تحالف دولي قادته الولايات المتحدة لتحرير الكويت أوائل عام ١٩٩١، ولم تكن المياه قريبة من أسباب هاتين الحربين. وتلاهما عدوان مسلح لإسرائيل على جنوب لبنان عام ١٩٩٦، أعقبته الانتفاضة الفلسطينية الثانية وقصف صاروخي أميركي متواتر للعراق. ثم كانت الحرب الإسرائيلية الفلسطينية عام ٢٠٠٢، تلاها اجتياح الولايات المتحدة للعراق عام ٢٠٠٣ وما أعقبها من أعمال عنف ومقاومة حتى يومنا هذا.

ولا ننسى الحرب الإسرائيلية على لبنان عام ٢٠٠٦ وخروجها تجرجر أذيال الخيبة، ثم حرب إسرائيل على غزة عام ٢٠٠٨. ولا يمكن لأحد إقناعي أن أهداف سلسلة الحروب هذه كانت الاستئثار بالمياه. فالمياه كما أسلفنا لا تشعل الحرائق وإنما يفعل ذلك باقتدار النفط المخزون في الشرق الأوسط، مسرح العمليات، من جهة وادعاءات أمن إسرائيل وأطماعها التوسعية من جهة أخرى. وإذا نظرنا الى احتمالات الحروب في المدى المنظور، نراها بين إسرائيل وإيران بدعم غربي؛ أو بين إسرائيل ولبنان؛ أو كلا الحربين معًا. فأين المياه من دوافع هذين الاحتمالين؟

وأنتقل الآن لأبيِّن أن المياه المشتركة في الشرق الأوسط تكتنز أسباب الخلافات، بل والنزاعات أيضًا. والأطراف المشاركة في حقوق المياه عديدة. فهي في المياه السطحية تجمع إيران وتركيا والعراق وسورية في حوض دجلة، والعراق وإيران في حوض شط العرب، وهي تجمع تركيا وسورية والعراق في حوض الفرات، وتجمع اليوم لبنان وسورية وتركيا في حوض العاصي، وهي تفرق بين لبنان وسورية وفلسطين من جهة؛ وإسرائيل من جهة أخرى في حوض الأردن، ونستشعر توترًا خفيًا بين الأردن وسورية في حوض اليرموك. وهناك بالطبع علاقات مصر والسودان من جهة والأقطار الواقعة في حوض النيل من رواندا وبروندي في الجنوب إلى إثيوبيا وإرتيريا في الشمال من جهة أخرى.

هذا بالنسبة لمجاري المياه السطحية في الشرق الأوسط، أما المياه الجوفية بنوعيها المتجددة وغير المتجددة فحدث عن احتمالات الخلاف بين أقطار المنطقة ما رغبت في الحديث؛ إذ لا تخلو البلدان المتجاورة في المنطقة من خزانات جوفية للمياه تشترك فيها هذه البلدان. فالمياه في مجاريها السطحية ومستقراتها الجوفية لا تعرف الحدود الدولية وهي بذلك لا تتوقف عندها.

والأمر غير المريح في المياه المشتركة هو انعدام الاتفاقيات أو المعاهدات الشمولية بين الدول المتشاطئة. ففي الوقت الذي يوجد فيه تفاهم بين العراق وتركيا لتبادل المعلومات والبيانات عن نهر دجلة؛ نرى أن لا وجود لاتفاقات تنظم حقوق الدول المتشاطئة عليه ومسؤولياتها. وفي حوض الفرات هناك اتفاقية بين العراق وسورية واتفاقية مؤقتة بين تركيا وسورية وما من اتفاق شامل بين الأطراف الثلاثة. وعلى نهر العاصي تقتصر الاتفاقيات على واحدة بين سورية ولبنان دون إشراك تركيا. أما في حوض الأردن، فتقتصر الاتفاقات على واحدة بين سورية والأردن حول نهر اليرموك، وأخرى بين الأردن وإسرائيل. وما من اتفاق بين إسرائيل وكل من لبنان وسورية وفلسطين، بل لا وجود لاتفاق شامل تشترك فيه الأطراف كافة. وعلى نهر النيل تقتصر الاتفاقات على واحدة بين مصر والسودان منذ العام ١٩٥٩، وعلى الترتيبات المعمول بها إبان الحكم الامبراطوري البريطاني. وهناك بالطبع مبادرة النيل التي يقودها البنك الدولي لبدء التشاور والتفاوض بين البلدان الواقعة في حوضه.

ونحن نعي أن أقوى الالتزامات هي الاتفاقات المباشرة بين الأطراف المعنية في الأحواض المشار إليها. وهناك دليل مناسب للاعتماد عليه للوصول إلى اتفاق وهذا الدليل توصلت إليه الجمعية العامة للأمم المتحدة عام ١٩٩٧، يخصّ الاستعمالات غير الملاحية لمجاري المياه الدولية، كما أن هناك مشروع دليل في الأمم المتحدة يخصّ خزانات المياه الجوفية. ويعدّ الحقوقيون هذين الدليلين جزءًا من القانون الدولي.

ولا يفوتني أن أنوه بأن تطور العلاقات بين الأطراف المتشاطئة في أحواض دجلة والفرات والعاصي تشجع بدء الحوار البناء، بهدف الوصول إلى اتفاقات شمولية. فالعلاقات السورية التركية شهدت انفراجًا مشجعًا (العام ٢٠١٠)، كذلك العلاقات السورية اللبنانية وحتى العراقية الإيرانية. وأرى أن ذلك من الأهمية

بمكان يبرر إعطاءها أولوية في مسيرة تطوير العلاقات الثنائية والإقليمية. ولا أرى تسوية للخلافات على حوض الأردن بغير التفاوض المباشر، وهذا رهن بتقدم الجهود الرامية إلى إحياء عملية السلام في الشرق الأوسط.

وأنتقل الآن إلى القضية الرئيسة الثانية وهي الاختلال المزمن في معادلة الموارد المائية والسكان في معظم أقطارنا العربية. إن نظرة فاحصة على تلك الاختلالات قمينة بإلقاء الضوء على أهمية التجارة الإقليمية والدولية لإعادة التوازن في تلك المعادلة من جهة؛ وعلى أهمية تحسين المردود الإنتاجي من وحدة تدفق المياه من جهة أخرى.

وقبل تفحُّص الاختلالات هذه؛ أرى واجبًا عليّ التركيز على الدور المهم والمغفَل الذي تؤديه المياه الخضراء في تلك المعادلة. والمياه الخضراء هي الداعمة للزراعة البعلية لإنتاج الغذاء؛ وهي المساهمة في تزويد المياه لأغراض البيئة.

إن الكمية اللازمة لاتزان المعادلة لأي قطر لها دالة اقتصادية واجتماعية يمكن تلخيصها بالمستوى الاقتصادي الذي ينتمي إليه القطر موضوع البحث. وأقطار العالم أجمع تندرج تحت أربعة مستويات اقتصادية تبعًا لمعدل نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي. والمستويات الأربعة هي مجموعة الاقتصاد عالي الدخل، ومجموعة الاقتصاد ذات الدخل المتوسط العالي؛ وتلك ذات الدخل المتوسط الداني ومجموعة الاقتصاد الداني. ودول المجموعة الأولى في منطقتنا هي إسرائيل ودول مجلس التعاون الخليجي باستثناء عُمان. وهناك دولتان تتصفان بالدخل المتوسط العالي وهما عُمان ولبنان. أما دول الاقتصاد المتوسط الداني فهي العراق وسورية والأردن وفلسطين ومصر. وهناك دولة واحدة مُدرجة تحت مجموعة الاقتصاد الداني وهي جمهورية اليمن. ولكي تتزن معادلة الموارد المائية والسكان لكل مجموعة، يجب توافر نصيب للفرد من المياه العذبة المتجددة مقداره ١٣٠٠،

١٥٠٠، ١٧٠٠ و ١٩٠٠ مترٍ مكعبٍ سنويًا لأقطار مجموعات الدخل العالي، والمتوسط العالي، والمتوسط الداني، والداني على التوالي. والأقطار المتزنة معادلاتها وفقًا لذلك هي العراق وسورية ولبنان، إلا أننا نجد ثلاثتها مع سائر الأقطار العربية تواجه اختلالاً مزمنًا في ميزان التجارة الخارجية للمواد الغذائية، ومرد ذلك في اعتقادي تخلفها في الأخذ بأسباب الحداثة في حكمانية المياه وفي تفاعلها مع أسواق الخارج بمجمل بنودها من تبني وسائل التكنولوجيا الحديثة في الإنتاج الزراعي إلى أنظمة خدمة المياه.

ولا يستقيم الحديث عن معادلة الموارد المائية والسكان من دون تعداد أنواع المياه المتعددة؛ وهي المياه الزرقاء (أي المياه العذبة السائلة من سطحية وجوفية)، والمياه الخضراء وهي الرطوبة التي تختزنها التربة بعد هطول المطر، والمياه الشهباء وهي المياه المعالجة بعد استعمالاتها البلدية، والمياه الفضية وهي المياه المحلاّة من مياه مالحة.

وربما كان سبب تجاوز الخبراء - عندنا وعند غيرنا - المياه الخضراء في تحليلاتهم، لما يتوافر من المياه، وبالتالي إهمال إدراجها في معادلة الموارد والسكان، وربما كان سبب ذلك عجزُهم عن احتساب ما يكافئها من المياه الزرقاء. وقد توصل محدثكم إلى احتسابها في بحث أجراه إبان عمله في جامعة ولاية أوريغون ونشرته له مجلة (*Water Policy*) عامي ٢٠٠٧ و ٢٠٠٨ من احتساب ذلك المكافيء للبلاد شبه الجافة. ولدى تطبيقه في حالة الأردن تبين أن مكافىء المياه الخضراء من المياه الزرقاء يناهز ٨٦٦ مليون متر مكعب بالمعدل سنويًا، وهو ما يزيد قليلاً على مجموع معدل المياه الزرقاء االبالغ ٧٥٢ مليون متر مكعب سنويًا، الناجمة على معدل الهطول المطري على أراضي المملكة. وباحتساب مكافىء المياه الخضراء أصبح بالإمكان احتساب نسبة التبخر بعد الهطول، وهي في الأردن تناهز ٨٠٪ من معدل الهطول البالغ ٨,٢ بليون متر مكعب سنويًا، أي أن كميات التبخر تعادل أربعة أمثال ما يتبقى

لنا من مياه. إن إهمال احتساب المياه الخضراء أوقع الخبراء والمسؤولين والصحافة التي تنقل تصريحاتهم في الخطأ عند احتسابهم لنصيب الفرد من المياه؛ فالأرقام المتداولة ما هي إلا نصيب الفرد من المياه الزرقاء، وينبغي إضافة ١٤٥ مترًا للفرد (للعام ٢٠١٠) إلى الأرقام المتداولة ليصبح نصيب الفرد هذا العام زهاء ٣٣٠ مترًا مكعبًا، مقارنة بما يلزم من التزويد لكي ندرك التوازن في معادلة الموارد المائية والسكان البالغ ١٧٠٠ متر مكعب. أي أن لدى الأردن حوالي ١٨٪ مما يحتاجه من المياه العذبة المتجددة. فعلام لا نسمع صراخًا ولا نرى ازدحامًا بسبب هذا الاختلال الفاضح في معادلة الموارد والسكان؟

والجواب يأتي من حكمانية إدارة المياه في بلدنا كما في غيره من بلاد الشرق الأوسط المبتلاة باختلال المعادلة. وحتى في مصر، هبة النيل، لا يتوافر للفرد أكثر من ٨١٥ مترًا مكعبًا سنويًا مقارنة بحاجته البالغة ١٧٠٠ متر مكعب. أي أن نسبة الاكتفاء في مصر تناهز اليوم ٤٨٪ من حاجاتها. وتقل هذه النسبة عند احتساب حاجة مصر من المياه في مجرى النيل لأغراض الملاحة النهرية، ولأغراض توليد الطاقة الكهربائية خارج مواعيد الملاحة والري، ولأغراض منع غزو مياه البحر المتوسط لشبكات الري والصرف في الدلتا. قلت إن الجواب يكمن في حكمانية إدارة المياه. فقد دأبت الأطراف المعنية على توفير المياه على إدارة الطلب باستعمال آلية التعرفة أو بالتقنين أو بكليهما. إلا أن الوسيلة الرئيسة للاقتراب من التوازن هي توفير ما أسميته «مياه الظلال»، وهي المكافىء الوطني للمياه التي استعملت لإنتاج استيراد المملكة من البضائع سواء منها المواد الغذائية أو المواد المصنعة في بلاد المنشأ. فإنتاج طن من القمح في وسط أميركا الغربي مثلاً يتطلب حوالي ١٦٠٠ متر مكعب، في حين يلزم الفلاح الأردني زهاء ٢٢٠٠ متر مكعب لإنتاج طن مماثل. وبذلك يكون استيراد طن واحد من قمح نبراسكا مثلاً (أي ١٦٠٠ م٣) مدعاة لتوفير ما يلزم الفلاح الأردني (أي ٢٢٠٠ م٣)، فكأن الكمية الأردنية ظل لكمية المياه الأميركية. فالأخيرة هذه لا يمكن مسُّها في القمح الأميركي، مثلما أن ظل المرء لا يمكن مسَّه، والكمية الأردنية لا تساوي الكمية الأميركية مثلما أن ظل المرء لا يساوي حجمه.

إن نظرة فاحصة على الدور الذي تلعبه مياه الظلال في موازنة معادلة الموارد المائية والسكان في الأردن مثلاً؛ تبين أهمية توفير العملة الأجنبية لخدمة التجارة الإقليمية والدولية، وتشي على المستوى الاستراتيجي بأهمية اختيار الشركاء التجاريين، في ظل ما يفرض من مقاطعة على الدول التي تختار مسارات سياسية واقتصادية لا ترضى عنها الدول ذات الطموحات الامبراطورية، المصدِّرة للبضائع التي تحتاجها المجموعة الأولى. فكم عامًا مضى على مقاطعة الولايات المتحدة لبلد مثل كوبا مثلاً؟ وكم عانى العراق من المقاطعة قبل اجتياحه؟ بل كم تعاني إيران اليوم من صنوف المقاطعة الاقتصادية والسياسية؟ إن في هذا لآيات لقوم يعقلون!

وأعرج الآن على الجانب الأهم من قضايا الحكمانية. فحماية بيئة المياه وضمان ديمومة استعمالها رهن بكفاءة الأطراف المعنية بإدارة بيئة المياه، وهي إضافة إلى الجهات الرسمية من وزارة البيئة عندنا أو سواها عند غيرنا، جموع المستفيدين من المياه وهم عامة الشعب. فثقافة العناية بالموارد المائية بحمايتها من التلوث وتردي النوعية، ومن الاستنزاف والتملُّح أو النضوب، رصيد مهم للحكمانية الحصيفة، وأداءً لواجبات الوظيفة؛ وهي إضافة إلى هذا وذاك حضارة ناطقة وتعبير عن الوطنية الصادقة. والوصول إلى كفاءة عالية لاستعمال المياه بعض شؤون الحكمانية، والوصول إليها رهن باختيار الأسلوب الأنجع لإدارتها في هيكلة واضحة للإدارة الحكومية، وتحديد أكثر وضوحًا لأدوار المنظمات غير الحكومية وللقطاع الخاص والمستهلكين. كما أن الوصول إلى الكفاءة العالية رهن بإعداد الكوادر البشرية وتدريبها المستمر، وتزويدها بالبنية الأساسية السليمة ووسائل التحكم المتطورة، وتدريبها على الاستجابة السريعة لإصلاح الأعطال وللطوارىء. ويتصل كل هذا بالقدرة على توفير المال اللازم للتنفيذ، ويعتمد هذا على قدرة المستهلكين للمياه على مواجهة ما يترتب على كل ذلك من أكلاف دون دعم من الخزينة؛ أو بقصير العبارة على مستوى نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي. ولذلك ترى الدول ذات الاقتصاد العالي أقدر على التوصل إلى الكفاءة العالية من الدول ذات الاقتصاد الداني.

فالقول مثلاً إن مشروع قناة البحرين المؤمل أن تربط البحر الميت بالبحر الأحمر سيساهم في مواجهة اختلال معادلة الموارد المائية والسكان للأغراض المنزلية، قول غير دقيق ولا هو مكتمل. وتنقصه الإشارة إلى قدرة المستفيدين على مواجهة الأكلاف، وهنا تقبع المشكلة الواجب علاجها بالتنمية الاقتصادية المتسارعة للأطراف المستفيدة. وينطبق هذا على مشروع جر مياه الديسي؛ فكلفة إيصال المياه منه إلى المستهلكين تزيد على استطاعتهم أن يدفعوها في بيئة اقتصادية قد تمنع تقديم دعم الخزينة لاستهلاك المياه.إن إغفال التطرق إلى الجوانب الاقتصادية لمشاريع المياه، وإلى تأثيراتها الاجتماعية والسياسية، ضمن المفهوم الاستراتيجي للبلاد، عيب واضح في الحكمانية الرشيدة، ينبغي علاجه اليوم قبل الغد حماية لمستقبل البلاد وأجيالها. وأنتقل الآن إلى الحديث عن الجوانب الجيوسياسية لتخصيص المياه وإعادة تخصيصها، وهو أمر اعتدنا على سماعه من بعض شركائنا في التنمية، ويشيرون في نصائحهم إلى ضرورة مواجهة العجز في مياه الشرب للمدن، بإعادة تخصيص المياه العذبة المخصصة للري لتحويلها إلى المدن. ولا بد من الإشارة إلى أن نسبة ما يخصصه كل بيت من المياه لأغراض الشرب لا تتجاوز ١٪ من نصيبه من المياه المنزلية، ويخصص باقي الكمية للطهو والنظافة وغسيل السيارات والحدائق المنزلية وخلافه. ولا تتطرق نصائح شركائنا إلى الجوانب الجيوسياسية لتخصيص الموارد المائية. فالتجمعات السكانية تعتمد على توفير المياه، وتحويلها من المناطق الريفية إلى مناطق الحضر دعوة لسكان الأرياف إلى النزوح غير المبرمج للمدن بحثًا عن فرص العمل ومصادر الرزق، فيرافق تحويل المياه من الريف إلى المدينة تجفيف للريف وتفريغه من سكانه، مع ما يلازم ذلك من مخاطر لا تسر الخواطر تلحق بالبلاد والعباد، وتؤثر على التوزيع السكاني في رقاع المملكة.

والمياه مولد للثروة، ولذلك أطلق العرب على هطول الأمطار وصف «الخير العميم»، وتحييه الأنفس مثلما تبتسم له الوجوه أكثر مما تسرها ساقية محددة

الموقع ومحدودةٌ فائدتها. ونرى لذلك الشاعر الفيلسوف **أبا العلاء المعري** يصدح في قصيدة «الشرف الرفيع» بقوله:

فلا هطلت عليَّ ولا بأرضي سحائب ليس تنتظم البلادا

وهي لذلك وسيلة لمحاربة الفقر باستحداث فرص العمل المنتج، وعلى القائمين على أمور المياه أخذ هذا البعد بعين الاعتبار. فتحويل مياه الريف إلى مناطق الحضر له دلالات اجتماعية سلبية كمن يتعمد زيادة الفقير فقرًا والغنيِّ غنىً. وتتعقد الأمور إن كانت هناك اختلافات عرقية أو ديموغرافية بين سكان مصادر المياه في الريف ومستهلكيها من الحضر. وتبرز عندئذ تأثيرات سياسية داخلية تعجز الحكومات القوية عن التخفيف من غلوائها.

ولا أخالني خاتمًا حديثي إليكم من دون التطرق إلى ثنائية المياه والطاقة، ومن التعريج على التوأم الثالث وهي البيئة. وأركز على الواضح في حياتنا وهو أنّ لا ماء أصلاً من دون طاقة. فدورة المياه على كوكبنا تبدأ بالبخر من المحيطات والبحار والأجسام المائية بفعل الطاقة الشمسية، وتتشكل الغيوم من الأبخرة فتسوقها طاقة الرياح إلى اليابسة. وبفعل تبادل حراري تتساقط الأمطار والثلوج على الأرض والمحيطات جراء طاقة الجاذبية، وتجري المياه عائدة إلى الأجسام المائية بفعل طاقة الجاذبية أيضًا. وتمكَّن الإنسان من توليد الطاقة من سقوط المياه في الشلالات الطبيعية أو الصناعية ببناء السدود. وبمزيد من الريادة والاختراع تمكِّن الإنسان من استيلاد المياه العذبة من المياه المالحة، باستعمال الطاقة والتكنولوجيا في التحلية.

وغنيٌّ عن القول إن خدمة المياه غير ممكنة من دون طاقة، ففي بدائية الأنظمة حمل الإنسان المياه إلى المنازل، ثم أوجد وظيفة «السقّا» الذي سخَّر الدواب فيها لتوزيع المياه. وسخَّر الإنسان طاقة الجاذبية لري الحقول، ثم بنى شبكات خدمة المياه

وضخ فيها المياه باستعمال الطاقة. ولنا أن نتخيل ماذا ستكون عليه أوضاع مزودي المياه اليوم لو انقطع التيار الكهربائي لفترة طويلة. وفي حين يمكن تخزين المياه في خزانات لحين الحاجة، يتعذر على المرء تخزين الطاقة إلا باستعمال البطاريات.

والبيئة توأم ثالث للمياه والطاقة، إذ إن نظافة البيئة وديمومتها رهن بوفرة المياه، وبخلاف ذلك تكون البيئة ونظافتها هشة غير متزنة. ونلاحظ أن التأثيرات البيئية لأنشطة الإنسان في إدارة المياه سلبية ينبغي علاجها. فبناء السدود ترافقه تأثيرات سلبية على الأحياء المائية وهجرات الأسماك، وعمليات تحلية المياه تلازمها ضرورات التخلص من المياه عالية التركيز بالأملاح، وهكذا.

وحيث إن المياه تتفاعل مع كل مناحي الحياة، فلا عجب إذًا من استحداث الشعارات العكسية الآتية من وحي تحليلاتنا، وهي:

- المياه للناس، والناس للمياه.
- المياه للبيئة، والبيئة للمياه.
- المياه للطاقة، والطاقة للمياه
- المياه للتطور، والتطور للمياه.

وفي النهاية أود أن أتساءل: هل السياسة تحدد مسار علاقات الجوار فيما يختص بالموارد؟ أم أن الموارد وتنظيم استغلالها لفائدة الأطراف المتشاركة هي التي توجه السياسة؟ ولي من التجارب الأوروبية مُعينٌ على الجواب. فعندما كانت السياسة تحدد مسار العلاقات، اندلعت بسببها في أوروبا حربان في القرن العشرين جرت إليهما العالم. ولما كانت الموارد قطب الرحى بعد الحرب الثانية، أي عندما أخذت الموارد بتوجيه السياسة، تشكلت مجموعة الفحم والصلب من ألمانيا وفرنسا

العدوين اللدودين، ومن إيطاليا ولوكسمبرغ وبلجيكا وهولندا للتعاون في استغلال الفحم والصلب وتسويقهما لصالح المجموع. وما لبثت المجموعة أن اتسعت وتحولت إلى السوق الأوروبية المشتركة؛ فالمفوضية الأوروبية، فالاتحاد الأوروبي الذي نراه وقد كثر أعضاؤه وتعززت أواصر العلاقات بينهم.

ولعل تشكيل مجموعة للمياه والطاقة في منطقتنا يلقى من أسباب النجاح ما لقيته مجموعة الفحم والصلب في أوروبا. فقد جربنا التعاون منذ تأسيس جامعة الدول العربية وكانت السياسة تحدد مسارات التعاون، ولننظر حوالينا لنرى النتيجة. وأعتقد أن الوقت قد أزف لجعل أواصر التعاون توجه السياسة، وفي مجموعةٍ للمياه والطاقة ما قد يجعلنا نبدأ مسيرة ظافرة في اتجاه الاتحاد العربي.

مداخلات الحضور

د. أنور البطيخي (الأردن)

سعدت كثيرًا لأن المُحاضر عرج على موضوع المياه الخضراء؛ التي عادة ما يتم إهمالها عند الحديث عن معادلة المياه المتوافرة، وكذلك إهمال النبات والتربة في المعادلات المتصلة بمجموع المياه المهيئة لري النباتات. غير أن المشكلة أن المياه الخضراء في المناطق الجافة ليست ثابتة، ولذلك من الصعب إدخالها أحيانًا في معادلات تتعلق بنواح معينة. فكمية مياه الأمطار في بلادنا، كما هو معلوم، متذبذبة باستمرار بين ٤-٨ مليون متر مكعب سنويًا، وخصوصًا في السنوات الخمس الماضية، باستثناء هذا العام فقط.

وتكمن المشكلة الأساسية في معادلة احتساب المياه الخضراء في تذبذب مياه الأمطار، وتخزينها، غير أنني سعيد بطرق هذا الجانب لأنني متخصص في هذا الموضوع. والسؤال كيف احتسبَ المُحاضرُ كميةَ المياه في البادية الأردنية التي تشكل ٩٣٪ من الأراضي الأردنية، وهل هي متوافرة أم غير متوافرة، وكيف احتسبَ عمق التربة في الأراضي العميقة؟

أ. فالح الطويل (الأردن)

لا شك في أن المحاضرة جامعة، ولدي استفسار في ما يتعلق بحروب المياه. فقد فهمت من المحاضر بأنه يعتبرها حروب الجيوش والتدمير والاحتلال والقصف، غير أني أفهم تلك الحروب بطريقة مختلفة. فالحروب بوساطة الجيوش تدمر وتستمر لفترة ثم تنتهي، لكن حروب المياه عندما تطاول كل مواطن في رزقه، وعندما تصعّب ظروف المياه على الناس، فهنا تكمن المشكلة.

في الأردن، مثلاً، تبلغ حصة الفرد ٢٤٠ متر مكعب سنويًا، ويمكن احتسابها بسهولة إذا قسمنا معدل هطول الأمطار (بعد أخذ التيخر بعين الاعتبار) على عدد المواطنين.

والمشكلة أن حروب المياه، وهي حروب غير معلنة، ولا تستخدم فيها الطائرات، والجيوش، بل الأرض والجغرافيا والسياسات. ونحن لدينا حصة في مياه نهر الأردن، لكننا لا نأخذ منها غير جزء يسير، والمختزنة في بحيرة طبريا من نهر اليرموك، لكن لدينا حصة كبيرة من نهر اليرموك، ولكننا نُمنع من بناء سدود تخزين المياه عليه، ونُمنع كذلك من استغلال المياه الجوفية لأننا نُمنع من الحصول على الموارد المالية الكافية لفعل ذلك. والمحاضر يعلم أن مياه الديسي كانت تكلف قبل ١٠ سنوات مثلاً نحو ٢٠٠-٣٠٠ مليون دولار، لكن التكلفة الآن تحسب بالبلايين.

والسؤال هنا كيف نواجه هذه الحروب. والقضية تعتمد على إدراكنا لهذه الحروب غير المعلنة المستمرة على مدار الزمن، والتي تمسّ حياة كل مواطن منا.

د. عبد الحافظ الشخانبة (الأردن)

للمرة الثانية أسمع د. حدادين يتحدث عن قناة البحرين وعن أننا في الأردن لدينا نحو ١٨٪ من احتياجاتنا من المياه.

وقد بنينا سدودًا كثيرةً على الوديان لتجميع المياه، وبالتالي ماذا يمكن أن نوفر عبر طريقة الحصاد المائي أكثر مما وفرنا إلى الآن، وإذا لم يكن هناك مصدر مياه متجدد فهذا يعني أن حصة الفرد تتضاءل إلى أدنى مما هي عليه، لأن النمو السكاني آخذ بالازدياد.

وتبرير المحاضر بأن قناة البحرين ليست عملية جراء ارتفاع كلفتها، لا أتفق معه، فأنا أرى أننا لن ننظر مستقبلاً للكلفة مقارنة بالحاجة التي ستكون أكثر إلحاحًا.

وإذا اعتمد الأمر على ضخ المياه، فإن مياه الديسي بعد أن تقرر المشروع وبدأ التنفيذ، لن تكون كلفة ضخ المتر المكعب منها أقل من نظيرتها من مياه البحرين، لا سيما وأن الخبراء يرون أن قناة البحرين من شأنها أن تولد الطاقة لمحطات التحلية، ولضخ المياه إلى المناطق المرتفعة كالعاصمة والشمال.

د. محمود أبو زيد (مصر)

أعتقد أن المياه الافتراضية، أو ما يسمى بـ «مياه الظلال» تحل كثيرًا من المشاكل؛ غير أنه لا ينبغي أن نغفل عن مسألة الأمن المائي والأمن الغذائي وهو من واجبات الدولة، التي عليها أن توفر قدرًا معينًا من احتياجاتها المائية، وعدم التوسع في موضوع المياه الافتراضية/ مياه الظلال بالاعتماد على استيراد الغذاء

ونلاحظ أن تكلفة مشروعات تنمية الموارد المائية في معظم دول المنطقة، هي تكلفة عالية جدًا، وأعتقد أن تلك الدول لا تستطيع تحمل تلك التكلفة. فما هي برأي المحاضر، الوسيلة المثلى لاستعادة التكاليف، وتوفير الاعتمادات اللازمة، خصوصًا وأنها قُدرت، في وقت ما، بنحو ١٨٠ مليار دولار ولمدة عشر سنوات في الدول النامية.

وقبل أسبوع، شاركت في مؤتمر للاحتفال بيوم الماء العالمي في الأمم المتحدة وأعجبني تعليق مفاده أنه لا تنمية من دون سلام، ولا سلام ولا أمن من دون مياه، أي أن موضوع المياه أساسي في ما يتصل بالأمن والسلام والتنمية.

تعقيب د. منذر حدادين

في ما يتعلق بمسألة احتساب المياه الخضراء وعمق التربة، اعتمدت على تصنيف الأراضي الصالحة للزراعة ومساحتها في المملكة، ومعدلات هطول الأمطار، وأراضي المراعي.

ويظهر في المعدل المختصر، أن المكافئ المائي للأرض البعلية الصالحة للزراعة يبلغ ٢٠٠ ضعف مساحة الأرض، وللمراعي ٢٥ ضعف مساحة أرض المراعي، وهذا يدل على تفاوت المكافئ بين أراضي البادية والأراضي الصالحة للزراعة (البعلية).

واعتمدنا أساسًا في احتسابنا لمكافئ المياه الخضراء على موازاة الإنتاج النباتي بين الأراضي البعلية وتلك المروية، آخذين في الحسبان الكفاءات المفترضة في الري داخل المزرعة، وفي النقل والتوزيع إليها.

أما موضوع تذبذب المياه الخضراء فهذا صحيح، غير أن هذا الأمر ينطبق أيضًا على المياه الزرقاء، وكلا النوعين أصلهما في بلدنا من الأمطار. ولذلك فنحن نأخذ في حسابنا ما يسمى بالمعدل. وأنا اتفق بأن المعدل لا يعطي الواقع الحقيقي للمناطق المختلفة.

قصدت بحروب المياه، تلك التي تسبب الخراب والدمار، وهو القصد الذي يتماشى مع الصرخة التي أطلقت سنة ١٩٨٦ حول «حروب المياه»، وعنت فيها الحروب الساخنة.

وما يتم اقترافه من مخالفات تمس المياه المشتركة هو محاربة للرزق المولد للثروة، ومن يسطو على مياهك فكأنه يسطو على رزقك.

أما بالنسبة لمقولة إن لنا في مياه نهر الأردن نصيبًا مسروقًا لم نحصل عليه، فهذه مقولة خاطئة، لأنني عملت في هذا الميدان ١٥ عامًا وفي المفاوضات مع إسرائيل أربع سنوات ومع سورية إثنتي عشرة سنة وأعلم بالضبط ما هي حصصنا.

وباختصار شديد، فإن النهر هو بروافده، وحين تقطع الروافد يجف النهر، ولا يمكن فصل نهر الأردن عن روافده، وكل حقوقنا في حوضه نحصل عليها من الروافد، وهو ما اتفق عليه العرب، بقيادة مصرية وبمشاركة سورية ولبنانية وأردنية بين عامي ١٩٥٤-١٩٥٥، في تحديد الحصص المائية لكل طرف مشاطيء وتبيان مصدر كل حصة ومكان تحويلها له. وفي تلك الأيام (في الخمسينيات من القرن الماضي) لم تكن هناك اعتبارات للبيئة ، واتفق الأطراف على أن يأخذ كلٌ حصته من مياه نهر الأردن قبل خروجه من بحيرة طبريا، وكذلك من الروافد السفلى داخل

الأردن والضفة الغربية. وبذلك تُرك مجرى نهر الأردن جنوب بحيرة طبريا لتجري فيه مياه الصرف الزراعي.

ونحن لا نُمنَعُ من بناء السدود كما ظن الأستاذ **فالح الطويل**. أما السبب الذي يقف وراء امتناعنا عن بناء سد على نهر اليرموك، فيعود إلى اضطرارنا لاستشارة إسرائيل والحديث معها مباشرة، وهذا ما رفضه الأردن، فتدخلت الولايات المتحدة لحل المشكلة على نحو غير مباشر، وللأسف لم نصل بالمفاوضات غير المباشرة إلى اتفاق على بناء السد، لأن هذا السد يحتاج إلى سدٍّ تحويلي، يحول المياه للأردن، وهذا سد تتحكم ببنائه إسرائيل لوجود كتفه الأيمن داخل أراض احتلتها عام ١٩٦٧. ومن دون السد التحويلي فإن بناء سد المقارن التخزيني لا معنى له، لأن مياهه ستذهب إلى اسرائيل مباشرة على حسابنا نحن، ولم نستطع بناء السد التحويلي إلا لاحقًا بموجب معاهدة السلام مع إسرائيل وبعده أنشأنا سد الوحدة.

كما أن الأردن لا يُمنع من استغلال المياه الجوفية، وما يحد من هذا الاستغلال هو أنظمتنا وقوانيننا الداخلية فقط، وليس بإملاءات من الخارج، وإذا كان المقصود مشروع الديسي، فإن التمويل متدني الفائدة مُنع عنا لسبب ناجم عن التأثيرات البيئية، لأن الدول المانحة للقروض السهلة لاتوافق على بناء مشروع ينطوي على مغامرة غير محسوبة العواقب، وهي مغامرة واضحة في حال نضوب المياه من خزان الديسي غير المتجدد.

صحيح أن حاجتنا للمياه المتوقعة من مشروع قناة البحرين مهمة للغاية، ولكن السؤال من أين نأتي بالكلفة، والتي يمكن أن تؤدي إلى افلاس حقيقي في موارد الدولة، خصوصًا إذا لم نستطع الحصول على مصادر تمويل خارجية. وليس صحيحًا أن كلفة نقل المياه من الديسي ليست أقل من نظيرتها في مشروع البحرين كما ظن **د. الشخانبه**، فكلفة استيلاد المياه العذبة من قناة البحرين وكلفة ضخها إلى المدن أعلى من كلفة ضخ مياه الديسي إلى عمَّان.

وفي ما يتصل بالاقتراحات لتأمين الكلفة وهو سؤال معالي الدكتور أبو زيد، فاستطيع القول إنه ليس لدي سوى اقتراح واحد وهو تسريع التنمية الاقتصادية والاجتماعية من جهة، والاعتناء بأليات توزيع الدخل؛ إذ لا يكفي الادعاء بتحقيق نمو اقتصادي بمعدل ٧٪ مثلاً، أو ازدياد الدخل القومي بمقدار تريليون دينار في السنة، من دون توزيع عادل للثروة. وبزيادة الدخل القومي يمكن تسديد كلفة المشاريع (خدمة الديون) ومواجهة أكلاف التشغيل والصيانة.

د.غازي ربابعة (الأردن)

أود القول إن المياه ليست لسد حاجة الأجيال المعاصرة فقط، بل ينبغي أن توفَّر للأجيال القادمة أيضًا، ففي الولايات المتحدة الأمريكية، تدفع الحكومة للمزارعين أموالاً مقابل عدم زرع أجزاء منها، لتبقى رصيدًا للأجيال القادمة.

وتصل فاتورة الغذاء العربي، حاليًا إلى ٥٠ مليار دولار جراء شح المياه. وحسب خط الفقر المائي العالمي، فإن البلد الذي فيه تقل حصة الفرد السنوية عن ١٠٠٠ متر مكعب من المياه، يعد فقيرًا مائيًا، في حين لا يتعدى متوسط حصة الفرد العربي ٨٠٠ متر مكعب، أي أن الوطن العربي برمته يقع تحت خط الفقر المائي، آخذين في الاعتبار الزيادة السكانية وارتفاع درجات الحرارة.

والسؤال كيف يكون موضوع المياه أداة للتعاون، في ظل عدم التزام إسرائيل بمنحنا حصصنا في المياه تحت ذرائع شتى، منها ادعاء شح المياه أحيانًا هناك.

وهناك دراسات تقول إن المياه في إسرائيل لن تكفيها في سنة ٢٠١٥ إلا بمقدار ١٠٪، وأتوقع أن تندفع إسرائيل في اتجاه «جيرانها» للاستيلاء على مياههم، انسجامًا مع الطروحات التي تقول إن دافع الحصول على المياه هو السبب الكامن وراء حروب إسرائيل كلها، وشمعون بيريس يقول: «إذا اتفقنا على كل شيء ولم نتفق على المياه فكأننا لم نتفق على شيء».

والمعلوم أن ٧٪ فقط من الأراضي الأردنية مروية بالمياه، والبقية تعتمد على مياه الأمطار، و٤٠٪ من الوطن العربي عبارة عن مناطق صحراوية، والمياه ترد من خارج حدوده. وإسرائيل تحصل على المياه من تركيا عبر «بالونات» تجرها عبر البحر الأبيض المتوسط لسد حاجتها، وأثناء غزوها للبنان سنة ١٩٨٢ أخفت إسرائيل أنابيب داخل أحد الجبال، واستخدمتها لجر مياه الليطاني إلى أراضيها.

وأتفق مع د. حدادين بأن مشروع قناة البحرين مكلف وتصل كلفته إلى ١٢ مليار دولار، وهو مبلغ من الصعب تأمينه في ظل الأزمة المالية العالمية، ولذلك أحسن الأردن صنعًا حين رأى تنفيذه على خمس مراحل، ومن المرجح أن يؤمن ما مقداره ١٢٠ متر مكعب من المياه سنويًا للأردن، إلى جانب مياه الديسي.

وأنا أرى أن المشروع الأفضل يقوم على مد أنبوب آخر إلى جانب أنبوب الديسي، الأمر الذي يحررنا من الالتزام مع إسرائيل التي لا يؤمن جانبها في هذا الأمر، وتاريخها معروف منذ القدم، ولعل المحاضر عانى بنفسه حين كان مفاوضًا من مراوغة الجانب الإسرائيلي، وكنا نأمل لو ألقى بعضًا من الضوء عما كان يدور في كواليس المفاوضات.

دة. رندة جريسات (الأردن)

من المعروف أن لمياه البحر الميت خصائص معينة، وتعود بالفائدة على الأردن، صناعيًا وسياحيًا، فهل لمشروع قناة البحرين أثر على تلك الخصائص؟ وما مدى فعالية اعتمادنا على المياه في استخراج الطاقة في الأردن؟ ولا أدري لماذا لا يُوافق المُحاضر على استخدام مصطلح (حروب المياه)، على أهميته عالميًا؟

د. عصام مكاوي (الأردن)

ما هو دور الحصاد المائي في الأردن، مقارنة مع قبرص، التي تعد جزيرة صغيرة، تجيد عملية الحصاد المائي بنسبة ١٠٠٪، ولماذا لا نستفيد من هذه التجربة؟

وأعتقد أن الدراسات حول حوض الديسي صحيحة بالنسبة لتجدد المياه، وأما بالنسبة لميلان المجرى السفلي للحوض فأعتقد أنه يميل في اتجاه الأردن، وليس للسعودية. ولماذا لم يزل التعاقد قائمًا مع الشركات التي أنجزت عملها في حوض الديسي. في مجال الزراعة؟ ولماذا لا يتم ايقاف تلك الزراعة هناك، وأيضًا لأن تكلفة مشروع الديسي كما علمت تبلغ ١٠٧٥ مليون دينار، وينتهي العمل في سنة ٢٠١٣، بينما كلفة تحلية المياه سنويًا تتراوح من ١٢٥ مليونًا إلى ١٥٠ مليون دينار، وبوسع الحكومة إيصال المياه المحلّاة إلى بيت كل مواطن على مدار ٢٤ ساعة، في حين أن نقل مياه الديسي هو حل جزئي لمشكلة العاصمة، علمًا أن سنة «الأمان» المائي المتوقعة ستكون بعد نحو ١٣ عامًا، وهو توقع لا يأخذ في الاعتبار تزايد عدد السكان.

والنقطة الأخرى تتعلق بعملية (ناقل البحرين). ثمة غموض كبير حول مدى تأثيره على البحر الميت، فالمفترض بعد المشروع ان يتحول البحر الميت إلى بحر حيّ، فما هي التأثيرات البيئية التي سيخلّفها هذا التحويل؟

والمعروف، أيضًا، أن منطقة البحر الميت هي منطقة زلزالية، فهل ستحتمل تلك المنطقة، بعد هذا العمر الزمني الذي مرّ عليها، ذلك الضغط الذي سيترتب عليها بعد المشروع؟

وعندما أنشئت شركة البوتاس في البحر الميت، روعيَ في إنشائها أن تكون على المستوى الجاف من تلك المنطقة، فما هي الأضرار المتوقعة بعد زيادة منسوب مياه البحر الميت على الشركة وعملها؟ وأيضًا ما هو التلوث النووي المحتمل من الجانب الإسرائيلي على البحر الميت؟

د. مروان حداد (فلسطين)

سؤالي يدور حول أهم قضايا المياه في المنطقة، وفي رأيي أن القضية الأساسية تتمثّل بعاملي السكان والزمن. فمن أجل العمل على استقرار السكان وتمتعهم بالأمان، من ناحية المياه والغذاء، تلزمنا تنمية اقتصادية مستدامة، فهل يمكن للاتفاقيات

المبرمة والتفاوض المباشر مع الطرف الإسرائيلي أن يحل معضلة هذه التنمية، وهل بوسع مسائل الاحواض المائية، مثل حوض نهر الأردن واليرموك أن تسهم في هذا الحل بمعزل عن المعضلات السياسية؟

أعتقد أن الإجابة عن هذه الأسئلة يقع على عاتق هذه الندوة، وأنا تأثرت كثيرًا بكلمة سمو **الأمير الحسن** في مفتتح الندوة الذي كان يتحدث فيها بعمق وشمولية.

وما يلزمنا هو (اتفاقيات حوض)، لمعرفة حقوقنا وواجباتنا تمهيدًا لصياغة أساس للتنمية المستدامة، فلا يمكن مثلاً التعويل على مياه الظلال مقابل ماء الزراعة المحلية، وكيف يمكن التغلب على مشكلة تأمين الغذاء والماء للأجيال القادمة التي ستزداد أعدادها. وأعتقد أن الحكومة هي من يعول عليها لقيادة التنمية المستدامة.

وأعتقد أنه لا بد من الموازنة بين العاملين السياسي والاقتصادي، ولا يمكن إلغاء أي طرف لصالح الآخر حيث يمكن لكل طرف أن يؤدي دورًا مهمًا في مرحلة معينة.

وانطلاقًا من عنوان الندوة، ينبغي أن نفكر في المستقبل مليًا، وما هو الدور الذي يتعين علينا أن نؤديه محليًا وعربيًا وإقليميًا وضرورة المأسسة المشتركة بين الدول المشاركة في الأحواض المائية.

تعقيب د. منذر حدادين

لا شك في أن التأثيرات الجانبية على البحر الميت من قناة البحرين واردة، وهي مدار بحث من قبل شركة استشارية تم توظيفها لمعرفة التأثيرات البيئية للمشروع برمته، بما في ذلك مياه البحر الميت ذاتها.

وحول تحويل البحر الميت إلى بحر حيّ، فهذا وارد أيضًا، غير أن التوقعات أن تظل المياه القادمة إلى البحر الميت مياهًا عائمة على السطح نظرًا لانخفاض كثافتها مقارنة بكثافة مياه البحر الميت، وجرت دراسات مختبرية لإعطاء فكرة حول ما يمكن أن يحدث.

أما من حيث اعتمادنا على المياه في استخراج الطاقة وهو ما سألته د. رندة جريسات، فمن الصعب إدراك ذلك لأن كمية المياه لا تكفي لبلوغه من جهة، ولأن السدود مصممة لتلبية طلبات الري أولاً من جهة أخرى، وليس الطاقة.

غير أنني أعتقد أن استيلاد الطاقة الكهربائية ممكن من مصادر الحرارة في جوف الارض. أما مسألة حروب المياه، فهي قابلة للاجتهاد وتباين الآراء في المحافل الدولية.

بالنسبة للحصاد المائي، وأي وسيلة للتوفير وزيادة مخزون المياه فهذا أمر مطلوب، وكان ذلك نصب عيني حين كنت في مواقع المسؤولية، متأثرًا بالتجربة اليمنية، منذ ما قبل التاريخ فكل سفوح الجبال اليمنية الغربية مثلاً مدرَّجة بغية تجميع المياه، وكذلك الأمر بالنسبة للسدود مثل سد مأرب.

بالنسبة للتأثير على مشاريع شركة البوتاس، فيقتصر التأثير على بعض سدود الملاحات، والحل سيكون برفع هذه السدود.

وأما الطبيعية الزلزالية لمنطقة الأخدود فهي معروفة، لكن ما أود قوله إنه لن ترد مياه من المشروع إلى البحر الميت أكثر مما كان فيه أصلاً قبل انخفاض سطحه، فمنسوب البحر الميت كان يقل ٣٩٢ مترًا عن البحار المفتوحة، وسيصبح منسوبه بعد المشروع يقل ٣٩٦ مترًا عنها، أي بنقص للمستوى الجديد عن المستوى الأصلي مقداره ٤ أمتار، وبذلك لن نضيف وزنًا إضافيًا على ما كان عليه الحال تاريخيًا. أما التلوث النووي، فلا علاقة له بهذا المشروع إطلاقًا.

ذكرت في كلمتي أن الالتزام الثنائي بين دولتين هو أعلى مراتب الالتزام، وأشرت إلى بذور تحسن في علاقات دول عربية بدول مجاورة كتركيا وإيران، وأرى أنه ينبغي أن تقيم هذه الدول اتفاقيات مشتركة وثنائية مع دول الجوار بشأن الأهداف المائية.

الجلسة الثانية: «حوض النيل»

رئيس الجلسة: أ.د. أنور البطيخي (الأردن)

- حوض النيل وفرص التعاون في مجال المياه

  أ.د. محمود أبو زيد (مصر)

- مداخلات الحضور

تقديم

رئيس الجلسة: أ. د. أنور البطيخي*

يسعدني أن تتاح لي فرصة تقديم رجل من رجال مصر المعروفين، ووزير الموارد المائية سابقًا في جمهورية مصر العربية، حاصل على شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية سنة ١٩٥٧ من جامعة القاهرة، والماجستير في الري سنة ١٩٥٩، من جامعة كاليفورنيا، والدكتوراة في المياه الجوفية سنة ١٩٦٢ من الجامعة نفسها، إضافة إلى دكتوراة فخرية من جامعة (I.H.E) في هولندا سنة ١٩٩٩.

والدكتور محمود أبو زيد زميل معهد دراسات اقتصادية في البنك الدولي للإنشاء والتعمير منذ العام ١٩٧٢، ورئيس مجلس إدارة الأكاديمية العربية للمياه منذ العام ٢٠٠٨، ورئيس المجلس العالمي للمياه، ورئيس البرنامج الدولي المائي في اليونسكو، ورئيس الهيئة الدولية للموارد المائية، ورئيس المجلس الاستشاري المصري الهولندي، ورئيس مجلس الخبراء الدولي لأثر المشروعات المائية على البيئة، ونائب رئيس مجلس إدارة المركز الدولي للدراسات الزراعية المتقدمة لدول حوض البحر الأبيض المتوسط في باريس منذ إنشائه حتى العام ١٩٩٦، وعضو اللجنة الاستشارية الدولية لمستقبل استخدامات المياه التي شكَّلها السكرتير العام للأمم المتحدة، وعضو الهيئة الاستشارية للأمم المتحدة لوضع خطة مواجهة آثار التغيرات المناخية في العام ٢٠١٠.

---

* رئيس جمعية أصدقاء البحث العلميّ ومدير عام شركة المثلث العلمي/الأردنّ.

وخلال أعوام مختلفة، حصل الدكتور أبو زيد على جوائز عدة. منها نوط الامتياز للطبقة الأولى سنة ١٩٨٦، والميدالية الفضية لمنظمة الأغذية والزراعة الدولية للعامين ١٩٩٣ و١٩٩٤، وجائزة اللجنة الدولية للهندسة المدنية في مجال استصلاح الأراضي سنة ١٩٩٥، وجائزة الجمعية الأميركية للري والصرف في الولايات المتحدة سنة ١٩٩٩، وجائزة الحسن الثاني الكبرى للمياه سنة ٢٠٠٣، ووسام الفارس من الحكومة الإيطالية سنة ٢٠٠٩.

له أكثر من ٢٠٠ بحث، وألّف ١٢ كتابًا، وهو من العلماء العرب المصريين المرموقين الذين نفخر بهم، في كل محفل ومناسبة.

من المعروف أن المياه في الدول العربية، كانت موضوعًا لدراسة الحركة الصهيونية منذ العام ١٨٩٠، وتحديدًا أحواض نهر الأردن، والليطاني، والنيل، والفرات.

نعلم جميعًا، أن طول نهر النيل يبلغ ٦٨٠٠ كيلو متر، أي أنه أطول نهر في العالم، وأن روافده الكبيرة تنبع من أثيوبيا، ويحمل نحو ٨٤ بليون م٣ من المياه سنويًا (عند أسوان)، يتبخر منها حوالي ١٠ بلايين متر مكعب. وتأخذ مصر (٥٥,٥) بليون متر مكعب من تلك المياه، والسودان ١٨,٥ بليون متر مكعب.

وقد استعانت إثيوبيا في مناسبات عدة بخبراء يهود وسواهم وطرحت موضوع بناء سد على النيل الأزرق، وحاولت بأساليب كثيرة استغلال مياه النيل بطريقة أو بأخرى. وقال الرئيس الإسرائيلي **شمعون بيريس** في أحد كتبه «إن مشكلتنا في إسرائيل أن الأنهار التي تحيط بنا صغيرة، أما الكبيرة فهي بعيدة عنا، وهذه الكبيرة هي ما يجب أن نلتفت إليها، لأنها تمثل حدود إسرائيل الكبرى، كالنيل والفرات».

حوض النيل وفرص التعاون في مجال المياه

أ.د. محمود أبو زيد *

في الواقع، ثمة الكثير من القضايا، التي كنت أود الحديث عنها، في سياق المناقشات التي جرت في الجلسة الماضية، وكذلك في سياق موضوع هذه الندوة، التي تخص الأمة العربية وقضايا المياه، وارتباطها بالقضايا السياسية، غير أنه، ولضيق الوقت فسأركز حديثي في موضوع حوض النيل من دون أن أنسى أن أعرج أحيانًا على بعض تلك القضايا، في الوقت المناسب.

من المعروف أن حوض النيل، هو أحد الأحواض الكبرى في العالم، ويضم بين جنباته نحو ٢٠٠ مليون نسمة.

وسيشتمل حديثي على نقاط عرض معينة هي:

- موقف المياه العالمي والإفريقي.
- تحديات قطاع المياه فى دول حوض النيل.
- التعاون بين دول حوض النيل وتطوره.
- مبادرة حوض النيل.
- الإنجازات منذ توقيع مبادرة حوض النيل سنة ١٩٩٩.
- أمثلة للتعاون الثنائى بين دول حوض النيل.

---

* رئيس المجلس العربي للمياه/مصر.

تحديات المياه العالمية

لن أتوسع كثيرًا في هذا الموضوع، نظرًا لأن تحديات المياه العالمية تشبه كثيرًا، التحديات المماثلة في عالمنا العربي.

وعلى وجه العموم، يمكن تلخيص تلك التحديات على النحو الآتي:

- **ندرة المياه المقترنة بزيادة أعداد السكان.**
- **تعذر الحصول على المياه:** ومن المعلوم أنه ما يزال نحو مليار نسمة لا يحصلون على المياه الصالحة، ونحو نصف مليار نسمة لا يحصون على خدمات الصرف الصحي المناسبة، فضلاً عن وجود أمراض كثيرة مصاحبة للمياه، حيث يصل عدد الذين يموتون سنويًا جراء تلك الأمراض إلى نحو ٥ ملايين نسمة سنويًا.
- **تدهور نوعية المياه:** يلجأ كثير من الناس والمنشآت بما فيها الحكومية، إلى إلقاء مخلفات الصرف الصحي والصناعي في المجاري، ما يؤدي إلى تلوثها، ويجعلها بعيدة عن الاستخدام الآمن.
- **إدارة المياه بصورة غير متكاملة:** تتوافر في كل بلد كثير من الأجهزة والوزارات التي تشارك في إدارة الموارد المائية، الأمر الذي تنشأ عنه معضلات عدة.
- **نقص التمويل لتنمية الموارد المائية:** ورد الحديث في الجلسة السابقة عن هذا النقص، وأود التذكير برقم صادر في دراسة عن المجلس العالمي للمياه سنة ٢٠٠٤، يفيد أن ما هو مطلوب للبنية الأساسية للدول النامية، لمشروعات المياه، يبلغ نحو ١٨٠ مليار دولار، لمدة ١٥ سنة. وقد تم البحث مطولاً عن كيفية تمويل هذا الرقم وأعتقد أننا عاجزون حتى الآن عن إيجاد الوسائل المناسبة لتوفيره.
- **قصور الوعي بقضايا المياه:** أعتقد أن الجميع يعلم كيف يتم التعامل من قبل غالبية الناس والمؤسسات مع المياه.

الموقف العالمي للمياه خلال ١٠٠ عام

في العام ١٩٥٠، كان يوجد عدد محدود من الدول التي تعاني من الفقر المائي، وهنا أود أن أشير إلى أن حد الفقر المائي هو ١٠٠٠ متر مكعب للفرد سنويًا، علمًا أنّ هناك كثيرًا من الدول - وبخاصة في منطقتنا العربية - نصيب الفرد فيها أقل من ذلك بكثير، على الرغم من أن مستوى المعيشة في بعضها، مرتفع جدًا على غرار دول الخليج.

وفي المجمل، فإن حد الفقر المائي يعد مؤشرًا لمعرفة الاختلافات في توافر المياه العذبة، ومياه الأنهار.

أما اليوم فقد ارتفع عدد الدول التي تعاني من الفقر المائي ووصل إلى ٢٦ دولة، وهو مرشح للارتفاع إلى ٦٦ دولة في العام ٢٠٢٥.

استخدامات المياه على مستوى العالم

يمكن القول إن استخدامات المياه في العالم، ومنه عالمنا العربي هي في تزايد مطرد. وما أود أن أشير إليه هنا، هو أن استخدامات الزراعة تفوق كثيرًا نظيرتها في الصناعة ومياه الشرب، حيث يقدر متوسطها في البلاد النامية بنحو ٨٥٪ من جملة الموارد المائية في تلك البلدان، في حين لا تتجاوز هذه النسبة في العالم المتطور ٦٠٪، علمًا أن للدول المتطورة قدرة على استثمار الحد الأقصى من وحدة المياه في الزراعة، وهذا ما ينقص الدول النامية، ومنها العربية. لذلك ينبغي التنبه إلى أهمية تعظيم إنتاج وحدة المياه في عالمنا العربي.

وثمة أيضًا ما يتصل بما أشار إليه د. منذر حدادين حول موضوع التعديات على المياه، ومنها التعديات على الاستخدامات الزراعية من جانب من القطاعات، ومنها قطاع الصناعة وقطاع البلديات، نظرًا لأن مياه الشرب لها الأولوية في جميع دول العالم.

العلاقة بين ازدياد السكان والمياه

مما لا شك فيه أن التزايد السكاني ذو أثر كبير على تفاقم الاحتياجات المائية. وثمة رقم يتصل بالتوقعات، مؤداه أن عدد السكان في العام ٢٠٢٥ سيبلغ نحو ٧,٦ مليار نسمة، وهو ما سيؤدي إلى ازدياد حجم الطلب على المياه.

وبهذا العدد، وكمثال توضيحي، عندما وقعت اتفاقية النيل ما بين مصر والسودان سنة ١٩٥٨، كان تعداد سكان مصر ٢٠ مليون نسمة، أما اليوم فيبلغ عدد سكانها ٨٠ مليونًا، في حين أن حصة مصر من المياه، ظلت ثابتة ولم تتغير، ومن المتوقع أن يصل عدد السكان فيها إلى ١٤٠ مليون نسمة سنة ٢٠٥٠.

أؤكد هنا، أيضًا، ما ذكره د. حدادين، من أن إدارة المياه مهمة للغاية لمواجهة ازدياد عدد السكان.

تناقُص متوسط كمية المياه المتاحة للفرد

من الواضح أن منطقة الشرق الأوسط وشمالي إفريقيا تُعد الأخطر من حيث شح المياه؛ إذ من المتوقع أن ينخفض نصيب الفرد إلى ٥٠٠ متر مكعب سنويًا في العام ٢٠٢٥.

وإفريقيا أيضًا تسير على هذا المنوال، على الرغم من أن انخفاض نصيب الفرد فيها يسير بوتيرة أقل من سابقاتها.

تحديات حوض نهر النيل

يضم حوض النيل ١٠ دول، هي بوروندي، والكونغو الديمقراطية، ومصر، وأرتيريا، وإثيوبيا، وكينيا، ورواندا، والسودان، وتنزانيا، وأوغندا.

ويبلغ عدد سكان الحوض نحو ٣٠٠ مليون نسمة حاليًا، ومن المتوقع أن يرتفع إلى ٣٨٠ مليونًا سنة ٢٠٢٥. والموارد الرئيسية في حوض النيل، هي ثلاثة موارد؛ ففي

الجنوب تقف الهضبة الأثيوبية. بما تحويه من بحيرة فكتوريا، والبحيرات المحيطة بها، وفي الشرق توجد الهضبة الاستوائية التي تتكون منها ثلاثة مصادر، منها النيل الأزرق، وتلتقي هذه المصادر جميعها في النيل الطبيعي، إلى أن يصل إلى مصر والسودان، ثم يصب في البحر.

مؤشرات سلبية في الحوض

تتوزع هذه المؤشرات على النحو الآتي:

- يضم الحوض أربعًا من أفقر عشر دول في العالم.
- يشهد كثيرًا من التغيرات المناخية الحادة.
- تتدهور المساحات الخضراء نتيجة التصحُّر، وقطع أشجار الغابات.
- تعتبر البنية الأساسية محدودة في جميع دول حوض النيل، وأكثرها تأثرًا مصر والسودان، وإلى حد ما في إثيوبيا.

توزيع الأمطار

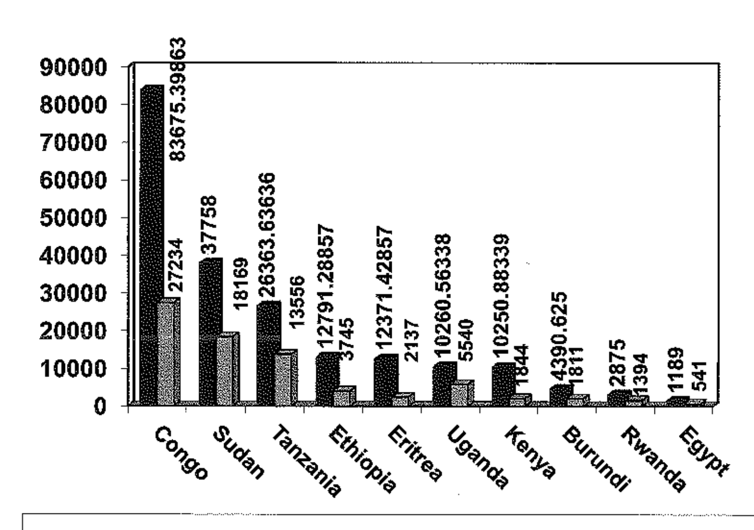
تعد المناطق الشمالية في حوض النيل، مناطق جافة للغاية، إذ إن معدلات الأمطار في تلك المنطقة محدودة. ففي مصر يبلغ معدل هطول الأمطار نحو ١٨٠ ملم في السنة، ويتركز الهطول في الساحل الشمالي. وتزيد الأمطار كلما اتجهنا إلى جنوبي الحوض. وأستطيع القول إن جملة التساقط المطري على حوض النيل، يبلغ ١٦٦٠ مليار متر مكعب، وما يصل النهر يبلغ ٨٤ مليار متر مكعب، وتمثل ٥٪ من كمية التساقط المطري، والباقي يضيع دون استغلال ويضيع أيضًا بالتبخر ١٠ مليار مما يصل النهر. ولعل ذلك الأمر أن يكون من الأسباب الرئيسية التي ساعدتنا في التفاوض مع دول حوض النيل.

وبعض دول الحوض لها أحواض مشتركة أخرى، مثل إثيوبيا، التي تقع ضمن

عشرين حوضًا، وأرى أنه ينبغي وضع اتفاق شامل بين دول الحوض لاستغلال ما مجموعه ٧ آلاف مليار متر مكعب. وثمة مثال في هذا الشأن يتمثل بنهر الكونغو، الذي يقع خارج حدود حوض النيل، ولكن هناك رافد صغير منه يدخل في حوض النيل. يبلغ تصريف نهر الكونغو ١٥٠٠ مليار متر مكعب سنويًا، منها ألف مليار تصب في البحر، وهو ما يدل على مستوى الكميات الهائلة التي لا يتم استغلالها في حوض النيل.

أما نصيب الفرد من المياه المستغلة فإنه يتباين من بلد إلى آخر، وهو ما يوضحه الجدول الآتي:

The Nile Per Capita Water Share & Per Capita Forests & Cultivated Land Share



سبق أن ذكرت أن كمية الأمطار التي تسقط على حوض النيل، تبلغ في المتوسط، ١٦٦٠ مليار متر مكعب، وتنقسم على النحو المبين في الجدول أدناه، على الأحواض الفرعية لحوض النيل، علمًا أن هذه المعلومات لم تكن متاحة لدول الحوض؛ ويرجع الفضل إلى مصر في كونها الدولة الوحيدة التي تمكنت من إجراء الحسابات والقياسات لحصر مياه حوض النيل، وكان هذا الحصر، من الأسباب الرئيسية التي استخدمت لتحقيق التقارب بين دول حوض النيل عند إجراء المفاوضات بينهما بشأن المياه.

موقف المياه فى حوض النيل

الحوض	الأمطار مليار م^3 سنويًا	الجريان السطحى مليار م^3 سنوي		الفواقد
		عند المصدر	عند أسوان	%
الهضبة الإستوائية	527	15	13	97.53
بحر الغزال	544	0	0	100
الهضبة الأثيوبية	590	79.5	71	87.97
الإجمالي	1661	94.5	84	94.94

تاريخ التعاون بين دول الحوض

يرجع تاريخ هذا التعاون إلى سنوات طويلة، لكن هناك أكثر من ١٠ اتفاقيات جرى توقيعها منذ العام ١٨٩١، وجميعها تمت بين دولتين أو ثلاث على الأكثر،

وفي وقت كانت هذه الدول مستعمرات، ومعظمها كان يصب في صالح المستعمر واستثماراته، إذ نصت تلك الاتفاقيات على أنه لا يحق للدول المستعمرة القيام بأي مشروعات في حوض النيل من دون أخذ موافقة مصر، ولا يمكن أن تقوم بمشروعات تضر بمصالح مصر والسودان. ذلك أن بريطانيا وسواها كانت لها استثمارات داخل مصر، في زراعة القطن، وغيره، لأن مصر كانت الدولة الوحيدة التي تحتوي على شبكة من الري. ويمكن تلخيص الاتفاقيات الدولية على النحو الآتي:

الاتفاقيات الدولية

- بروتوكول بين بريطانيا العظمى وإيطاليا في عام ١٨٩١.
- اتفاق بين دولة الكونغو المستقلة وبريطانيا في عام ١٨٩٤.
- المعاهدة بين بريطانيا العظمى وايطاليا وإثيوبيا في عام ١٩٠٢.
- المعاهدة بين بريطانيا وبلجيكا في عام ١٩٠٦.
- اتفاقية عام ١٩٠٦ بين بريطانيا وإيطاليا وإثيوبيا.
- المذكرات المتبادلة بين المملكة المتحدة وإيطاليا في عام ١٩٢٥.
- اتفاقية مياه النيل عام ١٩٢٩.
- الاتفاق بشأن إنشاء خزان أوين بأوغندا عام ١٩٤٩.
- اتفاق بين مصر والسودان للانتفاع الكامل بمياه النيل عام ١٩٥٩.
- اتفاق بين مصر وأوغندا على تنفيذ مشروع توسيع محطة كهرباء خزان أوين، وذلك في أيار/مايو ١٩٩١.
- إطار عام للتعاون بين جمهورية مصر العربية وإثيوبيا (تموز/يوليو ١٩٩٣).
- التعاون الفني مع كينيا فى مجال حفر الآبار الجوفية.
- التعاون الفني مع أوغندا فى مجال مقاومة ورد النيل ببحيرة فيكتوريا.

أما التعاون في العصر الحديث ما بين دول الحوض، بعد أن نالت تلك الدول استقلالها، فتنقسم إلى ثلاثة مشروعات كبيرة، هي:

١- مشروع هضبة البحيرات الاستوائية (الهيدروميت ١٩٦٧-١٩٩٢)

٢- مشروع التعاون الفني بحوض النيل (التيكونيل ١٩٩٣-١٩٩٧)

٣- مبادرة حوض النيل (١٩٩٨ - حتى الآن): وتتفرع عنها مبادرات منها:

- مؤتمر مؤسسات الدول المانحة (جنيف ٢٠٠١).
- مشروعات برامج الرؤية المشتركة التي أمكن من خلالها توفير (١٢٢ مليون دولار).
- مشروعات الأحواض الفرعية.
- مشروعات النيل الشرقي لتوفير (٤٩ مليون دولار)
- مشروعات النيل الجنوبي لتوفير (٣٠ مليون دولار)

مشروع الهيدرومت

خُصصّ هذا المشروع للحصول على البيانات الهيدرولوجية في هضبة البحيرات الاستوائية بتمويل أساسي من (P.D.N.U) ومنظمة (الفاو)، واشتمل على ثلاث مراحل. على النحو الآتي:

- المرحلة الأولى: ١٩٦٧- ١٩٧٢ بتمويل مِن البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة
- المرحلة الثانية: ١٩٧٥ – ١٩٨١ بتمويل من البرنامج الإنمائي
- المرحلة الثالثة: ١٩٨١ – ١٩٩٢ بتمويل من دول الحوض

أما الدول المشاركة في المشروع فهي: مصر، كينيا، السودان، تنزانيا، ثم التحقت أوغندا بالمشروع عام ١٩٦٧، كما التحقت إثيوبيا بالمشروع بصفة مراقب عام ١٩٧١، وتلتها رواندا وبوروندي عام ١٩٧٢، ثم زائير، وأخيرًا التحقت الكنغو بالمشروع عام ١٩٧٧.

مشروع التيكونيل (١٩٩٣-١٩٩٧)

توافرت قبل هذا المشروع كثير من البيانات، وكانت المحصلة تدور حول ماهية المشروعات التي يمكن تنفيذها في حوض النيل، وكان ذلك بتمويل من هيئة التمويل الكندية.

والتحقت جميع دول الحوض، تقريبًا، بهذا المشروع وأنشئ له هيكل مؤسسي، يتألف من المجلس الوزاري ويضم جميع وزراء المياه في دول الحوض، واللجنة الفنية، والسكرتارية.

مبادرة حوض النيل

أعتقد، شخصيًا، أن مبادرة حوض النيل هي أهم مبادرات التعاون بين دول الحوض، وقد تبنت هذه المبادرة مصر سنة ١٩٩٤، ثم وقعت اتفاقيتها سنة ١٩٩٨.

وكانت بداية التمويل من البنك الدولي، ووكالة التنمية الكندية. أما اليوم فيشارك في التمويل كثير من الدول المانحة.

أما هيكل العمل، فيضم المجلس الوزاري، واللجنة الفنية الاستشارية، والسكرتارية الدائمة.

ويتوقع من هذه المبادرة أن تعود ببعض النتائج، علمًا أن أساس التوقعات، كان يقوم على استفادة دولتين، على الأقل من هذه المبادرة، والتوقع الآخر، أن لا تقيم أي دولة منفردة، بإنشاء مشروعات تعود بالضرر على دول الحوض.

وعليه، فإن النتائج المتوخاة من هذه المبادرة هي:

- تحقيق الفائدة للجميع (استراتيجية Win-Win).
- المشاركة في الفوائد بدلاً من المشاركة في الموارد.
- تعظيم دائرة المنتفعين.
- التوصل إلى اتفاق جماعي حول إطار العمل القانوني والمؤسسي ما بين الدول المشاركة.
- إنشاء لجنة حوض النيل، التي تتولى تنظيم الموارد المائية وإدارتها في دول الحوض.

أما استراتيجية العمل في المبادرة فتتم على محورين:

الأول، مشروعات الرؤية المشتركة: وهي المشروعات التي تهم جميع دول حوض النيل، على غرار مشروعات الربط الكهربائي، والثروة السمكية، والمشروعات الزراعية، ومشروعات حماية البيئة ومشروعات التنبؤ.

الثاني، محور الأحواض الفرعية: تم تقسيم دول الحوض العشرة إلى مجموعتين؛ مجموعة النيل الشرقي، وتضم كلاً من مصر والسودان وإثيوبيا وإرتيريا، ومجموعة النيل الجنوبي، وتضم بقية الدول الأخرى، وهناك مشروعات تهم كل مجموعة على حدة، علمًا أن مصر والسودان تشتركان في المجموعتين، في بعض المشروعات في حين ترد إليهما من نيل الهضبة الإثيوبية نحو ٨٥٪ من المياه، و١٥٪ من الهضبة الإستوائية.

مشروع الإطار القانوني والمؤسسي لدول الحوض

تتوزع أهداف هذا المشروع على قسمين:

١- **أهداف قصيرة المدى**، وتشمل:

- إنشاء إطار للتعاون المقبول لكل دول حوض.

- زيادة التعاون على مستوى الحوض في الإدارة المتكاملة للمصادر المائية.

٢- أهداف طويلة المدى، وتشمل:

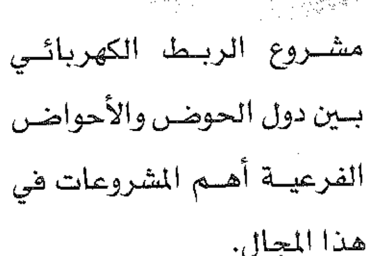
- تحديد أنصبة منصفة لكل دولة من دول الحوض من مياه النيل، بعد تعرف المشروعات التي يمكن أن توفر مياهًا إضافية، لأنه لا يمكن الاعتماد على المياه التي تصل إلى النهر حتى الآن، وقد شكل هذا الأمر نقطة خلاف كبيرة، ذلك أن ما يصل إلى النهر حاليًا، هو ٨٤ مليار متر مكعب، وهناك إمكانية للتوسع، واستقطاع جزء من الفواقد، يضيف كمية أخرى من المياه، لصالح الجميع.
- تحسين استخدام مياه النيل لتحقيق الفائدة الاقتصادية والاجتماعية لسائر دول الحوض.

اللجنة التفاوضية

شكلت لجنة تفاوضية بناء على قرار المجلس الوزاري لاستكمال إنهاء الإطار القانوني، والاتفاق على نقاط الخلاف التي لم يتم التوصل فيها إلى اتفاق بين جميع دول الحوض. وبدأت هذه اللجنة، أول اجتماعاتها في شهر كانون الأوّل/ديسمبر سنة ٢٠٠٣، في أديس أبابا بأثيوبيا.

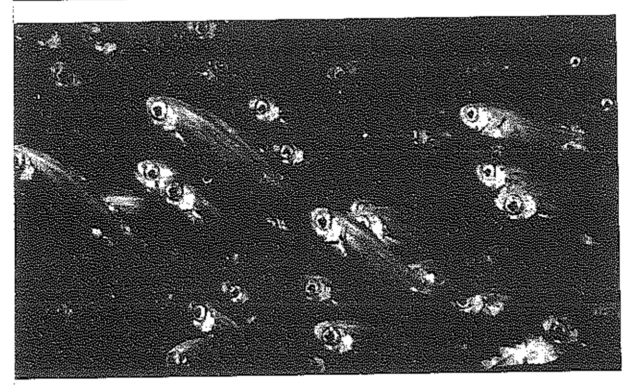
وكانت النظرة المستقبلة للفوائد المتوقعة من مشروعات مبادرة حوض النيل، تعتمد على أمور عدة منها:

- أن هناك كميات هائلة من الأمطار التي تسقط سنويًا على حوض نهر النيل، تزيد على ١٦٠٠ مليار م٣ سنويًا، فضلاً عن فقدان كميات كبيرة من المياه في المستنقعات، ومن ثم يمكن استقطاب جزء منها في أغراض التنمية الزراعية وغيرها.
- تتوافر طاقة كهرومائية كبيرة لا يستغل منها إلا حوالي ٤٪ فقط، ويوفر









مشروع الربط الكهربائي بين دول الحوض والأحواض الفرعية أهم المشروعات في هذا المجال.

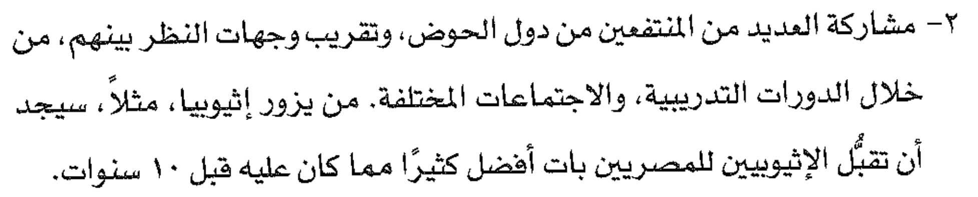
- دعم فرص النقل النهري بين دول حوض النيل.
- توافر ثروة سمكية ضخمة يمكن استغلالها من النهر والبحيرات.

الإنجازات

أعتقد أن الرؤى المستقبلية، التي تحدثنا عنها سابقًا، تمثل دروسًا مهمة لدول حوض النيل، ينبغي دراستها جيدًا، ومن أهم الدروس:

١- بناء الثقة بين دول حوض النيل، التي تولَّدت من خلال الاجتماعات المشتركة بين المسؤولين، والبرلمانيين، والصحافيين، والشباب.

٢- مشاركة العديد من المنتفعين من دول الحوض، وتقريب وجهات النظر بينهم، من خلال الدورات التدريبية، والاجتماعات المختلفة. من يزور إثيوبيا، مثلاً، سيجد أن تقبُّل الإثيوبيين للمصريين بات أفضل كثيرًا مما كان عليه قبل ١٠ سنوات.



٣- تبادل البيانات: وهذه النقطة مهمة جدًا ولم يكن ممكنًا تبادل هذه البيانات، من دون مشروعات توفر بعد تنفيذها، قواعد بيانات ضخمة، تفيد في تنفيذ مشروعات استثمارية كبرى داخل الحوض، وهذه البيانات مهمة جدًا في عملية التنبؤ بالفيضانات، وكذلك لمعرفة أثر التغيرات المناخية.

كما يتم حاليًا تبادل البيانات الخاصة بالمشروعات الزراعية، والكهرومائية المقترحة، وتلك التي قيد التنفيذ، والتي تعمل خارج إطار المبادرة.

وقد بدأت بعض دول الحوض بدراسة مشروعات مشتركة لاستقطاع الفاقد من المياه، ولتوليد الكهرباء، يوجد حاليًا نحو ٢٢ مشروعًا، أنفق حوالي ٢٠٠ مليون دولار لدراستها، وتحتاج نحو ٣٠ مليار دولار لتنفيذها، وهو ما يشكل عقبة كبيرة، لا سيما لمشروع استقطاع الفواقد المائية، علمًا أن هناك مجالاً كبيرًا لإنشاء العديد من السدود، على النيل الأزرق، والنيل الجنوبي، غير أن معظم الاهتمام ينصب على توليد الكهرباء أكثر من الاستفادة من الموارد المائية؛ لأن التساقط المطري في هذه الدول كبير جدًا، وهو المعتمد أساسًا للري، أما الري التكميلي من الأنهار فهو ثانوي.

وفي المحصلة ثمة العديد من المشروعات المعدة للتنفيذ، وهي بانتظار الحصول على التمويل المناسب.

وهناك أمثلة على التعاون الثنائي بين دول حوض النيل، علمًا أن معظم هذا التعاون يشمل مصر، كونها تمتلك القدرة والخبرات اللازمة لمساعدة دول الحوض جميعًا، ومنها مثلاً قناة (جونجلي) لاستقطاع جزء من التبخر يصل إلى حوالي ٦٠٪، وقد توقفت إثر نشوب الصراع في جنوب السودان، وستوفر هذه القناة (٤) مليارات متر مكعب من المياه. لكل من مصر والسودان.

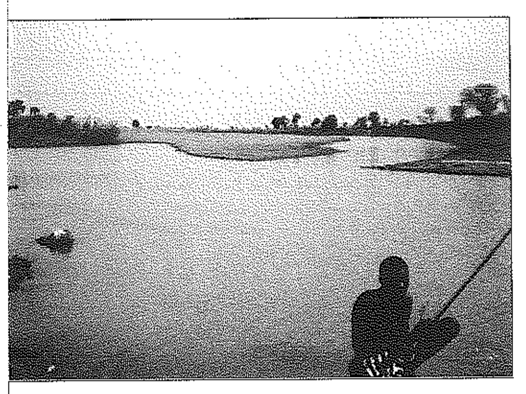
وما يزال الجنوب يمثل لكل من مصر والسودان مصدرًا رئيسيًا للمياه، وبدأت

مصر بتنفيذ بعض المشروعات هناك منها، مشروع تطهير المجاري المائية في بحر الغزال من الحشائش المائية، بكلفة ١١ مليون دولار، إضافة إلى مشروع دراسات الجدوى لإنشاء (سد واو) متعدد الأغراض بتكلفة (١) مليون دولار.

وهناك أيضًا:

- مشروع حفر آبار جوفية لمياه الشرب بتكلفة ٥ ملايين دولار، فضلاً عن مشروع دراسة الجدوى لإنشاء سد لتوليد طاقة كهرومائية على بحر الجبل، بتكلفة ٣ ملايين دولار.

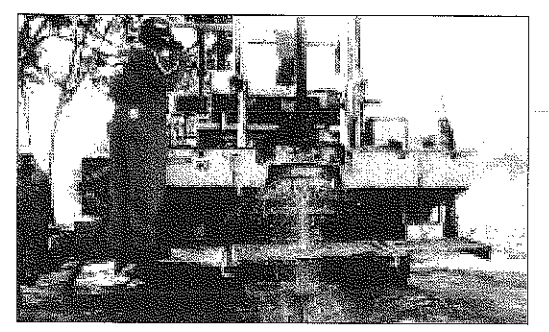
وتوجد أيضًا مشروعات مشتركة بين مصر وأوغندا، لا سيما التعاون الفني في مجال مقاومة الحشائش في بحيرة فكتوريا والبحيرات المجاورة لها، وبدأت المرحلة الأولى منها سنة ١٩٩٩، وصولاً إلى العام ٢٠٠٦، وتمثلت بتقديم الحكومة المصرية منحة إلى نظيرتها الأوغندية، مقدارها ١٣,٩ مليون دولار، أما المرحلة الثانية الممتدة من (٢٠٠٧-٢٠١٠)، فشملت منحة مصرية بمقدار ٤,٥ مليون دولار.

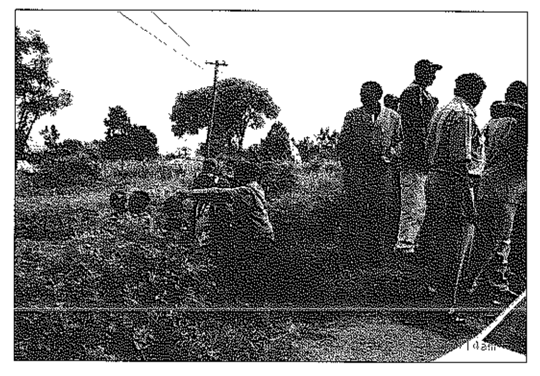


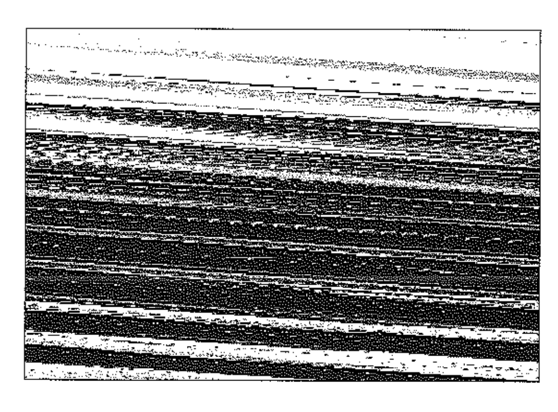
بدأ هذا المشروع بطلب من أوغندا، لأن مجرى النيل عند البحيرات العظمى سُدَّ بالكامل، ولم يكن يوجد أي مجال لمزاولة الصيد، أو لتصريف المياه.

أما التعاون بين مصر وكينيا، فشمل حفر ١٥٠ بئرًا جوفية على النحو الآتي:

- المرحلة الأولى شملت حفر ١٠٠ بئر إنتاجية بتكلفة إجمالية قدرها ٢,٢٥ مليون دولار، وتم تسليمها إلى كينيا في آذار/مارس سنة ٢٠٠٠، لخدمة ٢٩٠ ألف نسمة، و٢٦٠ ألف رأس ماشية. وتلت المرحلة الأولى مرحلتان ثانية وثالثة، تم خلالهما حفر ٥٠ بئرًا إنتاجية بتكلفة تزيد على ٢ مليون







دولار، لخدمة أكثر من ١٠٠ ألف شخص، وأكثر من ٣٦ ألف رأس ماشية.

وفي ما يتصل بالتعاون بين مصر وتنزانيا، فإنه وفي ضوء موجات الجفاف التي تضرب كلاً من كينيا وتنزانيا، فقد تم البدء بحفر ٣٠ بئرًا في تنزانيا، بكلفة تقديرية تبلغ مليون دولار.

عمومًا، يمكن القول إن نحو ٩٥٪ من الاتفاقية المشتركة بين دول حوض النيل، تم تنفيذها، وما تبقى، هو كيفية النص في الاتفاقية على الحقوق التاريخية لمصر، التي تشمل ٥٥,٥ مليار متر مكعب من المياه، وأمكننا إقناع دول الحوض بأن هذه الكمية هي حق تاريخي لمصر، فضلاً عن أن تلك الدول لم تكن راغبة بالإشارة إلى الاتفاقيات القديمة، بأي حال من الأحوال، على الرغم من أن النص القانوني يؤيد مصر في هذا المجال.

ومن المنتظر أن يتم حسم المسألتين السابقتين في اجتماع دول الحوض القادم، في شهر نيسان/ إبريل من سنة ٢٠١١.

مداخلات الحضور

د.علي عتيقة

سؤالي يدور حول استفتاء جنوب السودان. المتوقع العام القادم والذي يتوقع أن يفضي إلى الانفصال، فما مدى تأثير خطوة كهذه على مشاريع المنطقة؟

مداخلة

هل هناك معايير دولية لاقتسام المياه بالنسبة للدول المتشاطئة، وإلى أي مدى نجح مشروع (توشكي) الذي اشتبشرنا به بوصفه مشروعًا عملاقًا، للري الزراعي؟

مداخلة

لا ريب أن مشاريع تطوير حوض النيل تعكس تجارب ريادية إقليمية في مجال المياه، لكن هل نستطيع الحصول على بعض المؤشرات الاقتصادية التي تعكس دلالات الفوائد من هذا التعاون الإقليمي؟

تعقيب د.محمود أبو زيد

لا شك أنني قصدت من محاضرتي وضع أرضية ملائمة عامة، تساعد على تفهم الوضع، أما الأسئلة الموجهة، فتعكس الاهتمام الحقيقي بوضع حوض النيل.

في ما يتصل بإسرائيل، فنحن نعلم أن لإسرائيل مطامعها الخاصة بالتمدد من النيل إلى الفرات، غير أن الرئيس **حسني مبارك**، أكد في أكثر من مناسبة، بعدم السماح بنقل المياه إلى إسرائيل، لسببين، الأول أنه لا يوجد فائض من المياه في النيل، والثاني أن نقل المياه إلى إسرائيل، يعني نقلها إلى خارج حوض نهر النيل، وهذا يناقض أحد أهم المبادئ المقرة في الاتفاقية الحالية بين دول حوض النيل، عدا أن بيع المياه هو أيضًا مبدأ مرفوض، علمًا أن هذه المبادئ تم التوصل إليها بعد عناء طويل، لا سيما وأن بعض دول الحوض لا تحتاج كثيرًا للمياه.

ولا شك أن لإسرائيل أهدافًا خفية، تتمثل بمحاولة إضعاف مصر اقتصاديًا، وكل هذه الأسباب تدفعها لمحاولة إقحام نفسها في ترتيبات حوض النيل، والواقع أن لها وجودًا ما في هذا الحوض، لا سيما في إثيوبيا، غير أن الوجود ما يزال مقصورًا على بعض المشاريع، بعيدًا عن المساس بمجرى النيل نفسه.

أيضًا، هناك دول أخرى لها مصالح في وجودها في حوض النيل، ومنها دول غربية وشرقية.

وفي ما يتصل بالتأثيرات المناخية، فهي تأثيرات خطيرة للغاية. وما تم من دراسات حتى الآن، تعتمد على النماذج العالمية، القائمة على الرصد عن بُعد، والمطلوب تطبيق هذا الرصد على الأرض، وهو ما لم يتم حتى الآن، وهناك لجنة تنظر في كيفية تطوير هذه النماذج، لتحسين التنبؤات.

أما التنبؤات الحالية، فتشير إلى أن كمية الأمطار سوف تتضاءل على شمالي إفريقيا، وأن هناك تغيرات ستطال منسوب مياه البحر المتوسط، حيث سيرتفع هذا المنسوب نتيجة التغيرات في درجات الحرارة، وبالتالي ستؤثر هذه التغيرات على شواطئ البحر المتوسط والبحر الأحمر، وتتراوح التوقعات بين ارتفاع المناسيب من (١-٥) أمتار. غير أن التوقعات المتصلة بمصادر حوض النيل، تُشير إلى أن جميع التقديرات، هي تقديرات متفاوتة جدًا، فبعضها يشير إلى أن نسبة التساقط المطري سيرتفع بنسبة ٢٠٪ على دول الحوض، في حين أشارت تقديرات أخرى إلى أن هذا التساقط سينخفض إلى ٧٠٪.

ولذلك بدأنا بمشروع مع وكالة (ناسا) الفضائية لتحديث البيانات، وتعرُّف على التغيرات المناخية على نحو أدق مما هو عليه الآن.

وحول جنوبي السودان، فإن هذا الإقليم يمثل أهم موقع بالنسبة لمصر في حوض النيل، لأن المشروعات القائمة هناك، إضافة إلى مشروع (جونجلي)، تضيف إلى مصر حصة مائية قدرها ٩ مليارات متر مكعب، وكذلك الأمر للسودان، وعليه

فإن معظم المياه المفقودة من الهضبة الإثيوبية، والهضبة الاستوائية، تذهب إلى مستنقعات جنوبي السودان؛ لذلك لا مناص من التقارب مع جنوب السودان. ولو حدث انفصال، فأعتقد أنه سيُضاف ممثلون إلى الهيئة القائمة حاليًا بين مصر والسودان، عن الجنوب، وستصبح الهيئة ثلاثية مشتركة، وستضاف دولة أخرى إلى دول الحوض ليصبح المجموع ١١ دولة، وسيلتزم الجنوب باتفاقية سنة ١٩٥٩.

في موضوع الأراضي الزراعية، فليس هناك ندرة مائية في مصر، فهناك خطة ممتدة حتى العام ٢٠١٧، توازن ما بين الاحتياجات والموارد المائية، علمًا أن الموارد المائية قائمة على تعظيم الموارد المتاحة، أي إنه لا توجد أي موارد إضافية حتى العام ٢٠١٧، وذلك من خلال ترشيد استخدامات الري، وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي والزراعي، والتوسع في استخدام المياه الجوفية، إلى حد ما، وتحلية مياه البحر.

أما بعد العام ٢٠١٧، فإن الدولة تقوم حاليًا، بإعداد خطة تمتد حتى سنة ٢٠٥٠، وتشمل سيناريوهات مختلفة، أحدها أن نحصل على المياه من حوض النيل، وهو سيناريو قابل للتحقق، وقابل أيضًا للتعثر، أما السيناريوهات الأخرى، فتعتمد على التوسع في استخدامات المياه الجوفية العميقة، وتحلية مياه البحر وكذلك المياه الجوفية، والاعتماد على المياه الافتراضية (مياه الظلال)، خصوصًا وأننا نعتمد كثيرًا على الاستيراد في موضوع الغذاء، إذ نستورد نحو ٥٠٪ من حاجاتنا الغذائية. ولذلك فقد تعمدت الحديث عن موضوع الأمن المائي، لصالح مياه الشرب، والصناعة التي لها أولوية خاصة.

في ما يتصل بمعايير اقتسام المياه، فقد تحدث الدكتور منذر حدادين عن فئتين في هذا الموضوع، علمًا أنها جميعًا تدور في الإطار العام لاستخدامات المياه الملاحية، المقرّة من الأمم المتحدة، ولم يتم استكمال التصديق عليها، بالصورة التي تجعلها منصفة ومقبولة لجميع الدول، فضلاً عن اتفاقيات أخرى خاصة بالخزانات الجوفية، التي ما تزال أيضًا محل البحث.

وعليه، فلا توجد قواعد محددة لاقتسام المياه، والأمر ما يزال يعتمد على

اتفاقيات خاصة بين الدول المتشاطئة على نهر معين. والأمر، في حوض النيل، يعتمد على عدد السكان، والأراضي الزراعية، ومدى توفر موارد مائية أخرى في الدولة المعنية، وهناك مبدأ استنزف وقتًا طويلاً من المفاوضات، من حيث التفرقة ما بين الحوض والمجرى.

أما المؤشرات الاقتصادية للتعاون بين دول حوض النيل، فهي كثيرة جدًا، على غرار توليد الطاقة الكهربائية لمنفعة جميع الدول، ونقلها من الجنوب إلى الشمال، ثم إلى أوروبا، علمًا أن هذه الدول عانت طويلاً من الفقر والتخلف. ولا ريب في أن التعاون في المجالات التي ذكرتها، سيؤدي إلى إحداث تطورات ملموسة، اقتصاديًا واجتماعيًا، في دول جنوب الحوض.

أما مشروع (توشكا) فهو أحد المشروعات، الداخلة في خطة ٢٠١٧، والهادفة إلى التوسع الزراعي بمقدار ٣,٤ مليون فدان، منها ٢ مليون تم استصلاحها. وعليه فإن المياه الخاصة بهذا المشروع متوافرة. وقد انصب الاهتمام في الفترة الماضية على استكمال الشبكة الأساسية. أما المرحلة الحالية فتنصب على الاستثمار والزراعة. وإنشاء مجتمع متكامل يسمح باستقطاب أعداد كبيرة من المواطنين. وأعتقد أن هذا المشروع هو أحد المشروعات الحتمية، لأننا لا يمكن أن نتصور أن يظل نحو ١٤٠ مليون مواطن متركزين في ٥٪ من مساحة الدولة، في منطقتي الحوض والدلتا.

سبق أن سمعت مقولة من أحد الساسة المصريين، مفادها أنه لو تم الاعتداء على الحصة المصرية في مياه النيل، فستعلن مصر الحرب على مسببه، فإلى أي حد تبلغ الجدية المصرية في هذا الشأن؟

مداخلة

ما هي نتائج الاتجاهات الجديدة لتأجير أراضي بمساحات واسعة جدًا من دول خارج الحوض، لتحقيق إنتاج زراعي أو حيواني، وهل يتعارض ذلك مع المبادئ المتفق عليها بين دول حوض النيل، وما علاقة ذلك بأنظمة التجارة العالمية التي تشجع هذا المنحى؟

مداخلة

تطرق المحاضر إلى حديث عن حصة مصر من مياه النيل، ولكنه لم يتحدث عن نوعية هذه المياه، إذ من المعروف أن نوعية هذه المياه سيئة. ووزير المياه يؤكد ذلك، بينما تتحدث أنت عن أن السيء هو القنوات والترع وليست مياه النهر نفسه، فما هو الصحيح في هذا الموضوع؟

تعقيب د. محمود أبو زيد

في ما يتعلق بموضوع تأجير أراضي حوض النيل، فله جوانب عدة، بعضها فني، والآخر تجاري. فالسودان مثلاً لديه نحو ٢٠٠ مليون فدان صالحة للزراعة، في حين لم يستخدم السودان، حتى الآن، ثروته المائية الكاملة، وبالتالي يمكن للسودان أن يتوسع في الزراعة، خصوصًا إذا استفاد من كميات المياه التي ستتاح له في حال إنشاء سد للمياه على النيل.

أما في الدول الأخرى، فهناك استثمار سعودي، مثلاً، في إثيوبيا، وبمساحات كبيرة. وفي رأيي أن هذه التوسعات ينبغي أن تتابع استخداماتها المائية، ما يستوجب الإسراع بإتمام الاتفاقية.

ومشروع (توشكا) في مصر، توجد فيه مساحة كبيرة مخصصة للاستثمار الأجنبي. غير أن شروط الاستثمار ينبغي أن تتضمن تخصيص جزء معقول من الإنتاج داخل البلد نفسه، وتشغيل نسبة من عمالة البلد يتفق عليها.

وفي رأيي أن تصريح إعلان الحرب على أي دولة تحاول السطو على حصة مصر من مياه النيل، هو أكثر التصريحات التي أضرت بمصر؛ إذ كنا عندما نسافر قبل نحو ١٠ سنوات إلى أوغندا أو تنزانيا وغيرهما، كنا نسمع هناك عبارات من قبيل أننا سنحاربهم من أجل المياه، أو من أجل أي مشاريع للتنمية تقوم بها، علمًا أنكم تأخذون مياهنا، وقد استغرق منّا الأمر طويلاً لإقناع تلك الدول بأن (تصريحات الحرب) لا صحة لها.

وفي ما يتعلق بنقل المياه خارج الأحواض، ففي تصوري أن الأمن المائي العربي، لا يمكن أن يعتمد على خطة استراتيجية واحدة متكاملة، نظرًا لاختلاف ظروف الأحواض المائية من دولة إلى أخرى.

ومنذ العام ١٩٥٩، وحتى الآن، وفي ظل ثبات الحصة المائية، فقد تمكّنا من مواجهة الاحتياجات عن طريق الترشيد الجزئي للخدمات، وهناك برنامج قوي لتطوير الري في الأراضي القديمة، وإلى أن يتم ذلك، فإننا نعتمد على مبدأ إعادة الاستخدام للمياه لمرتين، علمًا أن هناك دول تعيد استخدام المياه ٥ مرات فضلاً عن استخدام المياه الرمادية.

وبالنسبة للتلوث، فيشكل مشكلة كبيرة لمصر، والنيل أصبح خزانًا مغلقًا، حاليًا، لأننا لا نسمح بصرف مياه كثيرة إلى البحر، ولكن نتيجة لنقص مشروعات الصرف الصحي، خاصة في القرى، فإنه يتم التخلص من مياه الصرف الصحي في الترع، وفي الخزان الرئيسي لنهر النيل، وهو ما يمثل مشكلة حقيقية تحد من إعادة استخدام المياه.

أما بالنسبة لنهر النيل، ورغم وجود بعض مصادر التلوث، لكن قدرته على التنقية الذاتية تجعل من مياهه صالحة بعد معالجتها.

الجلسة الثالثة: «دجلة والفرات والعاصي»

رئيس الجلسة: أ.د. محمود دويري (الأردن)

- الورقة الأولى: نظرة عامة على حوضي دجلة والفرات

  م. رسول عبد الحسين سوداي (العراق)

- الورقة الثانية: حوض الفرات

  د. نبيل السمان (سورية)

- الورقة الثالثة: الأوضاع المائية في تركيا

  م. عاكف أوزكالدي (تركيا)

- مداخلات الحضور

تقديم

رئيس الجلسة: أ.د. محمود دويري*

يـدور محور هذه الجلسة حـول أنهار دجلة والفرات والعاصـي، ويتحدث فيها ثلاثة من المختصين في هذا الشأن.

الورقة الأولى يقدمها المهندس رسول عبد الحسين سوادي، من مواليد العراق، ويحمـل شهـادة البكالوريوس في الري مـن جامعة الموصل، وكان وزيـرًا للزراعة في جمهوريـة العراق، ووزيرًا للـري سنة ٢٠٠١، حتى ٢٠٠٣، وقبل ذلك عمل مديرًا لعدة مشاريـع للـري والاستصـلاح في وزارة الـري، وبين العامـين ٢٠٠٣-٢٠٠٦، عمل في القطاع الخاص في مجالات الاستشارات والمقاولات والزراعة، ويعمل حاليًا في عمّان استشاريًا في أحد المكاتب الإقليمية.

---

* وزير الزراعة الأردني الأسبق، ورئيس جامعة عجلون/الأردن.

نظرة عامة على حوضي دجلة والفرات

م. رسول عبد الحسين سوادي*

١ - المقدّمة

يعد الماء عنصرًا أساسيًا لإدامة حياة جميع المخلوقات في الكون، بل وإنه العنصر الأساسي بعد الهواء، ولأن الحياة تتطور في الجوانب والمجالات كافة، ولأن الخالق سبحانه خلق الإنسان ليعمر الأرض، فإن من المستلزمات الأساسية لهذا التطور هو توافر المياه.

وبذلك يكون الماء ضرورة لحياة الإنسان، ومساعدًا له في عملية التطور المستمرة، وهكذا كان الماء عبر التاريخ هو العامل المؤثر في الحقب التاريخية الواضحة، فهو الذي جعل الإنسان القديم يتحول من الحياة المبعثرة التائهة إلى حياة التجمع وتكوين المجتمعات، حيث تكون المناطق المنخفضة مواقع لتجمع المياه، وتستقطب الناس لإدامة حاجتهم وحاجة حيواناتهم، وبذلك كانت نواة الاستقرار والتفكير اللاحق في استخدامه للأغراض الأخرى.

ومع تطور الزمن، وتعدُّد الحاجات، والتطور الفكري والعملي للسكان، بدأ استخدام المياه في قطاعات أساسية في الحياة ألا وهي الزراعة والنقل، والصناعة والكهرباء.

ومنذ القدم، وعبر التاريخ، تكوَّنت أقدم الحضارات على ضفاف الأنهر، حيث كانت الحضارة السومرية والبابلية على ضفاف نهر الفرات، والآشورية على ضفاف دجلة.

---

* وزير ريّ سابق/ العراق.

وفــي كل حقبة تاريخية كان الإنسان يُبدع في الاستفادة من الماء في الأغراض المتعــددة؛ فتم تشييد السدود المختلفة وشقّ مشاريع الري الكبرى التي ماتزال تسمّى بأسماء منفذيها، والتي تهدف في الأساس إلى تأمين غذاء الناس، وتأمين المستلزمات الأساسية في الحياة.

واليــوم، ومع تقدم الحياة وتطورهــا، فعلى الإنسان أن يحافظ على هذا الخير الوافــر، وأن تكون فكرة الاتجاه العام هي الاستفــادة العادلة والمعقولة من الماء والتي لا تلحــق أي ضــرر بالآخرين، حيث تشكل مــوارد المياه في الأنهــار المشتركة هاجسًا مستمــرًا للــدول المتشاطئة فــي التحسُّب مــن استثمارها من جانب دولــة معينة على حساب الدول الأخرى. وفي هذا التقرير العام سيتم إلقاء نظرة موجزة على حوضي نهــري دجلة والفرات وروافدهما، ومعدل الإيــرادات والاتجاه للاستفادة منها. نسأل الله التوفيق والسداد.

٢- طبيعة النهرين من المنبع إلى المصب

دجلــة والفرات، النهــران العظيمــان الخالدان، نشــأت علــى ضفافهما أولى الحضــارات البشرية، وفي أحواضهما تعلَّم الإنســان كيفية التعامل مع المياه، تنظيمًا واستخدامًا وتشريعًا.

ينبــع النهران مــن المرتفعات في أعــالي الجبال التركية، حيــث مناطق تجمُّع الثلــوج وتساقط الأمطار، التي تشــكل مناطق التغذيه الأساسيــة لأحواض النهرين، ثــم ينحدران عبر الأراضي التركية، ويدخلان الأراضــي السورية ثم العراقية، وعلى امتــداد أطوالهمــا تنشأ العديد مــن المدن والقصبات والقــرى ، وتصب فيهما روافد وأنهر، وتعزز وارداتهما في سورية والعراق.

وخلاصة وصف النهرين، كالآتي:

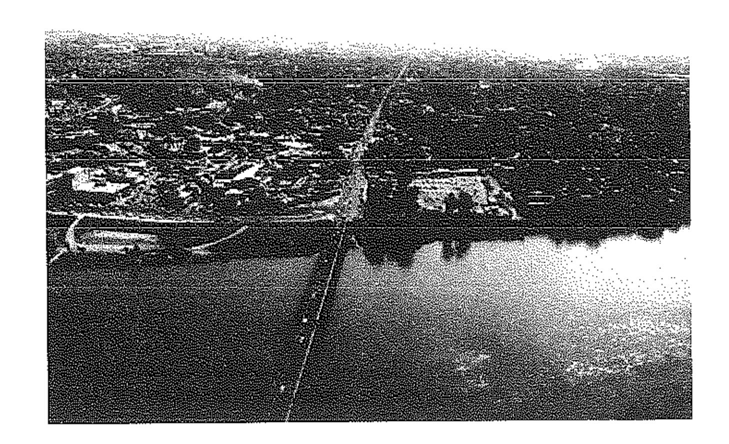
أ- نهر دجلة

ينبع نهر دجلة من مرتفعات شرق هضبة الأناضول في تركيا، حيث تكون الثلوج والأمطار مصادر التغذية في أعالي النهر في منبعه، ثم ينحدر في اتجاه الأراضي السورية والعراقية، ويبلغ طول النهر (١٧٠٠) كم يقطع منها في الأراضي السورية (٤٤) كم. ثم يدخل الأراضي العراقية في منطقة فيشخابور، ويقع الجزء الأعظم من النهر في الأراضي العراقيه متجهًا صوب مدينة الموصل، ثم وسط العراق وجنوبه، حيث التقاؤه نهر الفرات في مدينة القرنة، مكونين شط العرب الذي يجري في اتجاه الخليج العربي.

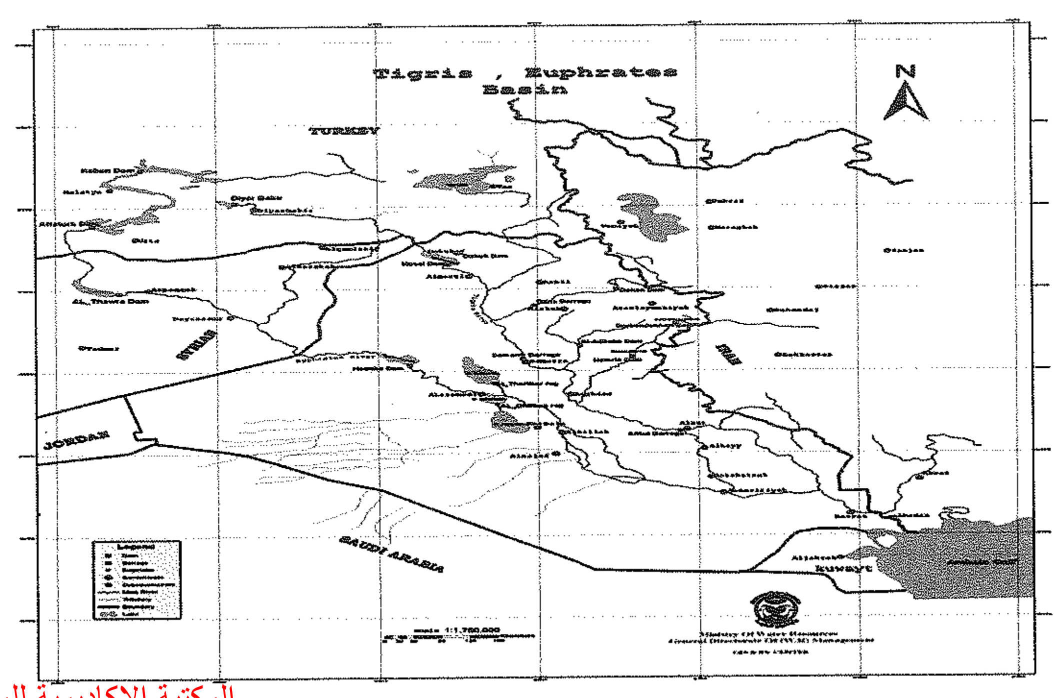
تقع على ضفاف نهر دجلة العديد من المحافظات العراقية (الموصل، صلاح الدين، بغداد، واسط، ميسان)، وتغفو على ضفتيه الكثير من المدن مثل (سامراء، المدائن، النعمانية، الصويرة، علي الغربي، المجر، قلعة صالح، العزير ... إلخ)، وتصب في النهر العديد من الروافد المنتشرة في أراضي تركيا، إيران، العراق، وأكبرها وأهمها (الخابور، الزاب الكبير، الزاب الصغير، العظيم، نهر ديالى).

وتشكل مياه هذه الفروع حوالي ٣٨٪ من كمية المياه الكلية الجارية في نهر دجلة.

ويعد نهر دجلة المصدر الرئيسي لمياه بلاد وادي الرافدين، حيث يشكل النهران أقدم منظومة ري في العالم ... وكانا ما يزالان مصدرًا لاستقرار الحياة وتمدنها وتحضرها، وتقوم حاليًا الدول المتشاطئة على هذا النهر، وخاصة تركيا والعراق، بإنشاء العديد من السدود، التي بدأت تحجِّم المياه المتدفقة في عمود النهر، والكل يتمنى أن لا يكون مثل هذه المشاريع مبالغًا فيها، بحيث تتغير المميزات التاريخية لهذا النهر العظيم.



نهر دجلة في مدينة الموصل العراقية



ب- نهر الفرات

الفــرات هــو أحد الأنهار الكبيرة فــي جنوب غربي أسيا، وتعنــي كلمة الفرات الماء العذب، ويقال مياه فرات، والتسمية وردت في القرآن الكريم في مواضع عديدة، ويرجع البعض التسمية إلى كلمة آرامية قديمة (فرت)، وتعني الخصب والنمو.

نشأت على ضفافه أولى الحضارات في العالم، وتتكون منطقة التغذية الرئيسية مـن نهرين هما (مراد صو) شرقًـا، ومنبعه من بحيرة وان وجبال أرارات في هضبة أرمينيا بتركيا، و(قره صو) غربًا ومنبعه في شمال شرقي الأناضول.

وعند التقاء النهرين (مراد صو، وقره صو) تجري مياه النهر جنوبًا، مخترقةً سلسلـة جبال طوروس الجنوبية، ثم يجري النهــر إلى الجنوب الشرقي، وتنضم إليه فــروع عديدة قبل مروره في الأراضــي السورية. يدخل الأراضي السوريـة عند مدينة جرابلــس، حيــث يصب فيه نهر البليــخ ثم نهر الخابور، وبعد اجتيــازه مدن (الرقة؛ ديــر الــزور؛ البوكمــال)، يدخل الأراضــي العراقية عند مدينة القائــم، ثم يتجه إلى وســط العراق وجنوبه، حيث تقع على ضفافــه العديد من المدن الكبرى، مثال (راوه؛ حديثــة؛ البغدادي؛ الرمادي؛ الفلوجة؛ بابل؛ الكوفة؛ المثنى؛القادسية؛ ذي قار؛ سوق الشيــوخ؛ الحمّار؛ المدينة؛ القرنة)، وعنــد مدينة القرنة يلتقي الفرات مع نهر دجلة، مكونين شط العرب، الذي يجري باتجاه الخليج العربي لمسافة تتجاوز ٩٠ ميلاً.

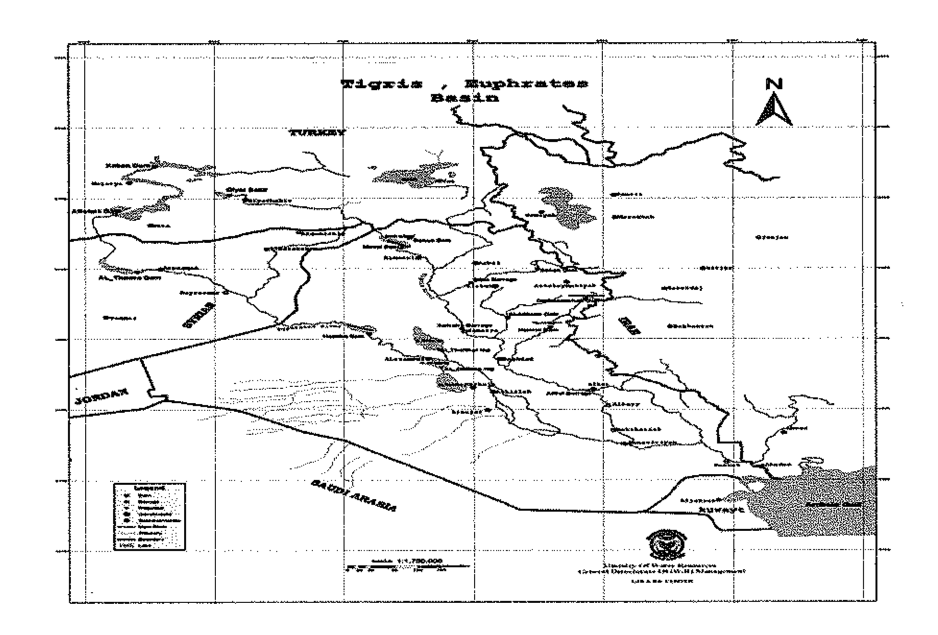
كان يسمــى من جانب شعوب المنطقــة، بالنهر الكبير، وكان الحد الفاصل بين العديــد من الحضــارات، وكانت ضفاف نهر الفرات (إضافــة إلى ضفاف نهر دجلة ومــا بينهما)، المهــد الأساس لابتكار الزراعــة المروية قبل حــوالي ١٢ ألف عام، كما

مارسـت الشعوب المقيمـة على ضفافـه صيد الأسمـاك، والنقل النهـري، والتجارة البينية، وتتابعت الأنشطة البشرية الاقتصادية، وبُنيت الآف المدن والقرى عبر آلاف السنين على ضفافه، وبعضها ما يزال حيًا إلى اليوم.

للفرات تقديس خاص في الأديان، وبخاصة في الإسلام والمسيحية والمندائية، ولكلٍّ قصته مع هذا النهر العظيم.

مـع مطلـع السبعينيات من القرن الماضـي، بدأت أوصال النهـر تتقطع، حيث بدأت البلـدان المتشاطئة على النهر بإنشاء العديد مـن السدود الكبيرة، إضافةً إلى السـدات والنواظم التنظيمية، ومع كل ذلك عسى أن يبقى الفرات شريان خير ويسر وبركة لشعوب المنطقة.





٣- معدل واردات النهرين السنوية

إن الـواردات السنويـة مـن المياه، لنهري دجلـة والفرات، تتغير مـن سنة إلى أخرى، حسب طبيعة الظروف الجوية، ففي السنوات التي تتكون فيها ثلوج مع تساقط الأمطار، وحسب المعدلات العامة، في أحواض التغذية، تكون واردات النهرين مرتفعة، وعلى العكس عند السنوات الجافة، الشحيحة الأمطار والثلوج، وتبعًا لهذه الظروف، فقد يكون هناك فارق واضح وكبير في واردات النهرين بين سنة وأخرى، ومن الوثائق والسجلات الموجودة لدى وزارة الموارد المائية العراقية، فقد كانت واردات نهر الفرات تتغـير من ١٥ مليار م٣ سنويًا إلى ٤٥ مليار م٣ سنويًا عند دخوله الأراضي العراقية. (يُلاحظ ذلك مـن الرسم البياني المرفق)، وتكون معدل واردات نهر الفرات بحدود ٣٠ مليار م٣/ سنويًا.

أما نهر دجلة فإن وارداته تتغير من (١٥ – ٣٠) مليار م٣ / سنة، عند دخوله الأراضي العراقية، ويكون معدل الواردات بحدود ٢٠ مليار م٣/ سنويًا.

وفــي المخططين البيانيــين اللاحقين، توضيــح لواردات نهــري دجلة والفرات للفترة من (١٩٣٣ – ٢٠٠٩).



التعليق

يُلاحـظ من الرسـم البياني بأن هناك انخفاضًا في معـدل الواردات السنوية للنهر كالآتي:



معدل الوارد السنوي للعراق مليار م٣/سنة	الفترة
٣٠	١٩٧٣-١٩٣٣
٢٢,٥	١٩٨٤-١٩٧٤
١٩	١٩٩٣-١٩٨٥
١٧	٢٠٠٩-١٩٩٤

مع ملاحظة أن أوطأ الإيرادات حصلت خلال فترات ملء السدود التركية للأعوام:

١٩٧٤، ملء سد كيبان.

١٩٨٦، ملء سد قره قايا.

١٩٩٠، ملء سد اتاتورك.

التعليق

يلاحظ من الرسم البياني تغير معدل الواردات السنوي لنهر دجلة كالآتي:

معدل الوارد السنوي للعراق مليار م٣/سنة	الفترة
٢١,٢	١٩٧٤-١٩٣٣
٢٠,٩	١٩٨٤-١٩٧٥
٢١,٧	١٩٩٣-١٩٨٥
١٦,٢	٢٠٠٩-١٩٩٤

٤- منظومة الري في العراق

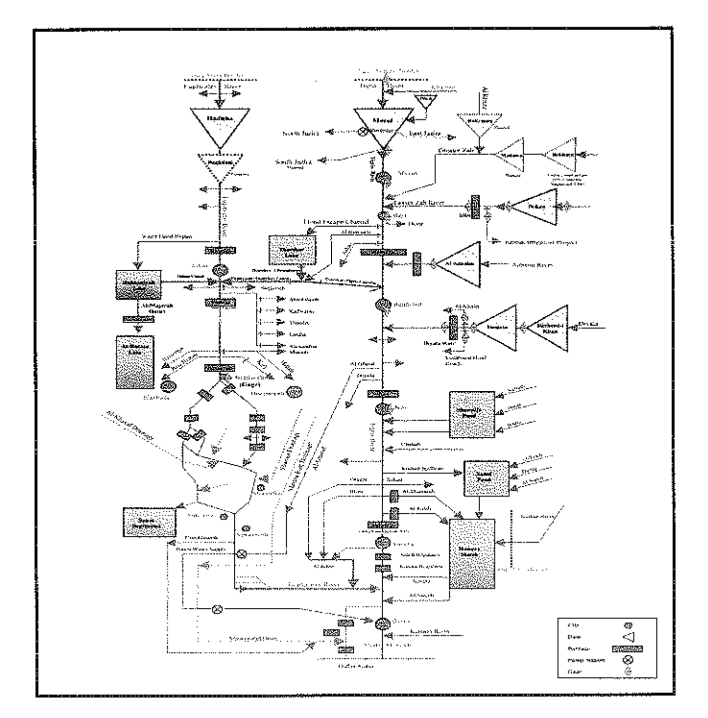
على مرّ العصور التاريخية، قام سكان بلاد وادي الرافدين بإنشاء العديد من مشاريع الري العملاقة، والتي كان يهدف قسم منها إلى تقليل الضرر نتيجة الفيضانات التي كانت تحصل كثيرًا، والقسم الآخر للأغراض الزراعية، ومنها

مشاريــع (الإسحاقي، الرصاصي، النهروان ... إلخ)، التي ما تزال آثار العديد منها باقية إلى هذه الأيام.

وفــي العصر الحديث، وتحديدًا خلال فترة تشكيل مجلس الإعمار في العراق فــي أربعينيــات وخمسينيات القــرن الماضي، بــدأت الدراسات الجديــة والتخطيط المستمــر للسيطــرة على ميــاه نهري دجلــة والفرات، ومــن خلال منظومــة متكاملة (الســدود، السدات، النواظــم، مشاريع الري)، وتم وضع العديــد من الدراسات في هذا الاتجاه، وأخذ العديد من هذه المشاريع طريقه إلى التنفيذ في الفترات اللاحقة ولغاية تاريخه، حيث تم تشييد السدود الرئيسية في العراق (سد الموصل؛ سد حديثة؛ ســد حمرين؛ سد دوكان؛ ســد دربندخان؛ سد العظيم) في سبعينيات القرن الماضي وثمانينياته.

كذلك تم تنفيذ العديد من السدات التنظيمية (سدة الرمادي؛ سدة الفلوجة؛ سدة الهندية؛ سدة العمارة؛ سدة العباسية؛ سدة الكوفة؛ ... إلخ).

جــرى تنفيذ الكثير مــن النواظم على طــول النهرين وفروعهمــا، إضافة إلى تنفيــذ العديــد من مشاريع الــري الكبــيرة (الإسحاقي؛ ري كركــوك؛ ري الجزيرة؛ الشمــالي؛ الخالــص؛ بلــدروز؛ كفل شنافية؛ غــرب الغراف؛ شرق الغــرافــ... إلخ) علاوة علــى مشاريع استصلاح مختلفة، وفي أغلب المحافظات، ويبين المخطط الآتي المحاور الرئيسية لمنظومة الري في العراق.



٥ - مياه النهرين وحجة الدول المتشاطئة

إن ازدياد السكان في الدول المتشاطئة على نهري دجلة والفرات، وتعدد حاجاتهم لاستخدامات المياه، إضافة إلى رغبة هذه الدول في توسيع الرقع الزراعية لبلدانها، وحاجتها للمياه في الاستخدامات الصناعية ولأغراض الكهرباء، يقابل كل ذلك ثبات المعدلات العامة لواردات الأنهر، الأمر الذي يعني، مع استمرار التوسع المشار إليه أعلاه، أنه ستكون هناك حاجة لكميات مناسبة من المياه، وعلى هذا الفهم تركز معظم الدراسات والبحوث على ضرورة وجود تصور واضح لدى الدول المعنية عن مواردها المائية واحتياجاتها لأغراضها المتعدده، ورسم خطط الاستخدام الأمثل للمياه وكيفية معالجة وتعويض النقص المحتمل، وذلك بتطوير التقنيات في الاستخدام وتحديد الأولويات.

من هذا الفهم العام تتصاعد الدعوات للسير بإجراءات قسمة المياه وتحديد حصة كل بلد، وفق الاتفاقيات والقوانين الدولية.

ولو تطرقنا بشيء من التفصيل، وفي ضوء المرتسمات البيانية لواردات دجلة والفرات، لوجدنا الآتي:

أ- إن معدل واردات نهر دجلة (٢٠ مليار م٣/ السنة).

ب- إن معدل واردات نهر الفرات (٣٠ مليار م٣/ السنة).

وكان معظم هذه الواردات يجري في مجاري النهرين من تركيا ثم سورية وإلى العراق، وكان ذلك حتى منتصف السبعينيات من القرن الماضي حيث بدأت سياسة إنشاء السدود في الدول الثلاث، التي تهدف أساسًا إلى:

١- درء أخطار الفيضانات.

٢- توليد الطاقة الكهربائية.

٣- خزن المياه واستخدامها للأغراض الزراعية، إضافة إلى الأغراض السياحية، وتربية الثروة السمكية في أحواض البحيرات أمام السدود.

إن السدود المؤثرة على واردات النهر هي تلك التي تنشأ في أعالي النهر في دولة المنبع (تركيا)، وخاصة عند وجود خطط لاستخدامها للأغراض الزراعية حيث ستؤثر على المياه المتدفقة كمًا ونوعًا، وهذا ما يحصل في مشروع شرق الأناضول في تركيا.

وقد خطط مشروع جنوب شرق الأناضول (GAP) (ويشار إليه فيما بعد عربيًا بـ «الكاب») ليصل إلى أسفل نهري الفرات ودجلة ضمن حدود تركيا، ويهدف المشروع إلى تحقيق التطوير المتكامل للزراعة المروية وللصناعة الزراعية.

ويحتوي مشروع جنوب شرق الأناضول على ١٣ مشروعًا رئيسيًا، ٧ منها في حوض الفرات، و٦ في حوض دجلة. ومن المنتظر بعد التطوير الكامل، أن يضم

المشـــروع ٢٢ سـدًا و١٩ محطة كهرومائية لإرواء حوالي ١,٧ مليــون هكتار، وستحول ميــاه خــزان سد أتاتورك إلى سهل حــران بواسطة نظام نفق أورفــه، الذي يعد أكبر الأنفاق في العالم بالنسبة لطوله وتصريفه، حيث يبلغ طول النفقين المزدوجين ٢٦,٤ كم بقطر ٧,٦٢ م لكل نفق، وبتصريف قدره ٣٢٨ م٣/ثانية، والذي يشكل ثلث معدل جريان نهر الفرات، إضافة إلى مشاريع فرعية أخرى.

بوشــر بمشروع الكاب عــام ١٩٨٩ (المشاريع الإروائيــة). وبإكماله فإن معدل ٢٨٪ مــن طاقة المياه التركية المتاحة سوف يكون تحــت السيطرة، من خلال المنشآت في حوض النهرين (معدل تصريفهما مشتركًا أكثر من ٥٠ مليار م ٣/ سنويًا).

إن مجموع الأراضي المخططة للإرواء حوالي ٢٠٪ من مجموع الأراضي القابلة لــلإرواء اقتصاديًــا (٨,٥ مليون هكتــار)، كما يؤمن المشــروع ٢٢٪ من مجموع ١١٨ مليار كيلو واط، هي طاقة توليد الكهرباء السنوي لتركيا.

ويعد سد أتاتورك سادس أعلى سد ركامي صخري Rock Fill في العالم.

وستولــد المحطة الكهرومائية للسد ٨,٩ مليار كيلــو واط ساعة من الكهرباء سنويًا، وفي السعة الكاملة للخزان Full Capacity سيكون بالإمكان إرواء ٨٨٢٠٠٠ هكتار مــن الأراضي، منها ٤٧٦٠٠٠ هكتار سيحًــا، و ٤٠٦٠٠٠ هكتار بالضخ، علما بــأن السعة الكلية لخزان سد أتاتورك تبلغ ٤٨,٤٧ مليار/ م٣ (منها ١٢ مليار /م٣ خزن حي).

وبالرجــوع إلى البيانــات المتعلقــة بتدفــق مياه الفــرات، ومقارنتهــا مع حجم المطالب للدول الثلاثة، يتبين استحالة تلبيتها، وكما هو موضح في الجدول أدناه:

الدولة	تدفق المياه (مليار م^3/سنة)		الأهداف الإستهلاكية (مليار م^3/سنة)	
تركيا	٣١,٥٨	٪٨٨,٦٠	١٨,٤٢	٪٣٥
سورية	٤	٪١١,٤٠	١١,٣	٪٢٢
العراق	٠	٪٠	٢٣	٪٤٣
المجموع	٣٥,٥٨	٪١٠٠	٥٢,٧٢	٪١٠٠

المصدر: قضايا المياه بين تركيا وسورية والعراق (٦,٨).

ويلاحـظ من معطيـات الجدول، بـأن الأستهلاك المستهدف مـن المياه للدول الثـلاث، يتجـاوز إجمالي معدل الوارد المائـي للنهر، بحدود ١٧،٣ مليـار م٣/ سنة. وبالتالي لا يمكن تلبيتها.

وكذلك فإن المعطيات نفسها تتكرر مع نهر دجلة والطلب عليها:

الدولة	تدفق المياه (مليار م٣/ سنة)		الأهداف الاستهلاكية (مليار م٣ / سنة)	
تركيا	٢٥,٢٤	٪٥١,٨٥	٦,٨٧	٪١٣
سورية	٠	٠	٢,٦	٪٤
العراق	٢٣,٤٣	٪٤٨,١٥	٤٥	٪٨٣
المجموع	٤٨,٦٧	٪ ١٠٠	٥٤,٤٧	٪١٠٠

المصدر: قضايا المياه بين تركيا وسورية والعراق (٨,٨).

يُلاحظ بأن الطلب على المياه في نهر دجلة يفوق إجمالي معدل الوارد السنوي بحوالي (٣,٨٠) مليار م٣/ سنويًا.

٦- لمحة تاريخية حول المفاوضات بين الدول المتشاطئة

نظـرًا لازديـاد سـكان الـدول المتشاطئة على نهـري دجلة والفـرات، وتعاظم

حاجتها للمياه للاستعمالات المنزلية، ومع التطور العام لحياة الناس وتقدم الزراعة والاهتمام بها في هذه الدول، وتطور المشاريع الصناعية، والحاجة المستمره للمياه في معظم مجالات الحياة، أصبح من الضروري، بل ومن المحتم، إقرار استخدام المياه بين هذه الدول، وتوقيع اتفاقيات ثنائية أو ثلاثية تبين فيها بشكل واضح وعادل قسمة مياه الأنهر المشتركة بين هذه الدول المتشاطئة، لكي يتسنى لكل دولة أن ترسم خططها التنموية بصورة عامة، والزراعية بصورة خاصة، في ضوء ما تحتاج إليه من موارد مائية.

حتى مطلع القرن العشرين، كانت سورية والعراق جزءًا من الامبراطورية العثمانية، وكان نهرا دجلة والفرات نهرين داخليين؛ إذ كانا ينبعان ويصبان في أراضي الامبراطورية، ولما انتهت الحرب الكونية الأولى، وانفصلت سورية والعراق عن السلطة العثمانية، أصبح نهرا دجلة والفرات نهرين دوليين، لكونهما ينبعان ويجريان في دول عدة، وقد راعت الاتفاقيات والمعاهدات التي عقدت منذ ذلك الحين بين الدولتين المنتدبتين، على سورية والعراق (فرنسا وبريطانيا)، وبين تركيا، حقوق البلدين في مياه النهرين وغيرهما، غير أن تركيا لم تراع هذه الاتفاقيات وهذه الحقوق، واستمرت حتى الآن تمتنع عن توقيع اتفاقية ثلاثية تثبت حقوق الدول الثلاث المتشاطئة، هادفةً إلى كسب الوقت حتى تستكمل مشاريعها وتضع سورية والعراق أمام الأمر الواقع، وحينها تفكر في قسمة المياه الفائضة، وهي قليلة وبنوعيات غالبًا ما تكون غير صالحة بسبب التلوث.

وقد حسم إقرار قانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية، من جانب الجمعية العامة للأمم المتحدة عام ١٩٩٧، هذا الخلاف بتعريفه الواضح والصريح للأنهار الدولية، رغم اعتراض تركيا عليه، وقد وضع هذا القانون

أيضًا حدًا للمزاعم التركية بأن المياه الدولية مورد طبيعي مثل النفط، إذ إن العنصر الأساسي في المياه أنها متحركة ودائمة التنقل، وكما يقول ميثاق أوروبا للمياه ١٩٦٧ في مادته الثانية عشرة: «الماء لا يعرف الحدود، وهو لذلك مورد مشترك لايقتضي تعاونًا دوليًا، بينما النفط ثروة دفينة في الأرض وثابتة». كذلك ورد مفهوم الموارد المائية المشتركة في إعلان الجزائر الاقتصادي لدول عدم الانحياز عام ١٩٧٢، وفي توصيات مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة لعام ١٩٧٣، وفي قرارات الأمم المتحدة للمياه لعام ١٩٧٧.

إن الاتفاقيات والمعاهدات المعقودة بين تركيا وبين كل من سورية والعراق، عقب انفصال سورية والعراق عن السلطة العثمانية بعد الحرب الكونية الأولى، لاحظت أهمية النهرين للبلدان الثلاثة المتشاطئة، وكانت تهدف إلى حماية دول المجرى الأوسط والأسفل، وتحول دون تحكم دولة المنبع (تركيا) بشكل يلحق ضررًا بالدولتين المتشاطئتين (سورية والعراق)، وفيما يأتي تسلسل موجز لهذه المعاهدات بحسب الترتيب الزمني:

أ- (معاهدة بين الدولتين المنتدبتين بريطانيا وفرنسا نيابة عن سورية والعراق) بتاريخ ٢٣/ ١٢/ ١٩٢٠، نصت في مادتها الثالثة على تشكيل لجنة لدراسة أي مشروع سوري قد يؤدي إلى نقص في مياه الفرات بدرجة كبيرة عند اجتيازه للحدود العراقية.

ب- (معاهدة الصلح بين تركيا والحلفاء، لوزان، ٢٤ تموز/يوليو ١٩٢٢) نصت في مادتها رقم ١٠٩ على الآتي: «عندما يكون نظام المياه أقنية، تطويفًا، سقاية، تصريف مياه، أو مسائل مشابهة لها، في دولة على أثر تخطيط حدود جديدة يتعلق بالأعمال الجارية في أراضي دولة أخرى، أو عندما يجري استعمال فوق

أراضـــي دولة وفقًــا لعادات سابقة للحرب، مياه أو قــوة مائية محركة مولدة على أراضـــي دولــة أخرى، يجــب أن يجري الاتفاق بــين الــدول ذات العلاقة بصورة يحتفــظ فيها بالمنافع والحقــوق المكتسبة لكل منها، وعند عدم الاتفاق يصار إلى طريق التحكيم».

ج- معاهــدة بين فرنســا نيابة عن سورية وبين تركيا موقعــة بتاريخ ٣٠/ ٥/ ١٩٢٦، أكدت في مادتها الثالثة عشرة ما جاء في المعاهدة المعقودة بتاريخ ١٩٢١/١٠/٢٠ حول حقوق سورية في نهر قويق، وحق حلب بالانتفاع من مياه نهر الفرات.

د- معاهــدة بين تركيا وبين العــراق بتاريخ ١٩٤٦/٣/٢٩، تضمــن البروتوكول رقم واحــد الملحق بهــذه المعاهــدة أحكامًا تنظم الانتفــاع بمياه كل مــن نهري دجلة والفرات بين الدولتين المتعاقدتين.

هـ- في عــام ١٩٦٢ عُقدت مباحثات بين سورية وتركيــا تتعلق فقط بتبادل المعلومات حول الأرصاد الجوية والمائية في حوض نهر الفرات.

و- فــي عام ١٩٦٤، اجتمــع ممثلو البلديــن وأكــدوا التوصيات السابقــة، وضرورة تشكيل لجنة فنية مشتركة للتوصل إلى اتفاق حول توزيع عادل لمياه نهر الفرات، وكذلك ضرورة مشاركة العراق في هذه اللجنة.

ز- كمــا تم عقد ستة اجتماعــات ثنائية بين كل من سورية والعراق خلال الفترة من ١٩٦٢ حتــى ١٩٦٧، بهــدف توحيد موقــف القطرين الشقيقين مــن الطروحات والمشاريــع التركيــة، ووضع أسس لاقتســام عادل ومعقول لمياه نهــر الفرات ولم تتوصل هذه الاجتماعات إلى نتيجة.

ح- تم عقد اجتماع ثلاثي في بغداد (تركي، سوري، عراقي) عام ١٩٦٥، ولم يتوصل الاجتماع إلى أي اتفاق.

ط- (بروتوكول بين العراق وتركيا عام ١٩٨٠ انضمت إليه سورية عام ١٩٨٣، نصَّ على إنشاء لجنة فنية مشتركة للمياه الإقليمية التركية – السورية – العراقية)، مهمتها دراسة الشؤون المتعلقة بالمياه الإقليمية، وخصوصًا حوضي دجلة والفرات، واقتراح الطرق والأساليب التي تؤدي إلى تحديد كمية المياه المعقولة والعادلة التي يحتاجها كل من البلدان الثلاثة من الأنهار المشتركة. وقد تم تحديد مدة عمل هذه اللجنة بسنتين فقط قابلة للتمديد سنة ثالثة. وإذا احتاج الأمر تُرفع بعدها مقترحاتها إلى الجهات العليا في البلدان الثلاثة للنظر فيها، وقد عقدت اللجنة (١٦) اجتماعًا من بداية تشكيلها حتى بداية التسعينيات، ثم توقفت أعمالها من دون التوصل إلى اتفاق.

ي- بروتوكول سوري – تركي عام ١٩٨٧، نص على تعهد تركيا بتمرير كمية من مياه الفرات عبر الحدود السورية – التركية المشتركة، تزيد على ٥٠٠ متر مكعب بالثانية خلال فترة ملء خزان سد أتاتورك، أو حتى يتم التوصل إلى اتفاق نهائي بين الدول الثلاث حول توزيع مياه نهر الفرات.

ك- اتفاق سوري – عراقي عُقد في بغداد بتاريخ ١٧/٤/١٩٨٩، دخل حيز التنفيذ بتاريخ ١٦/٤/١٩٩٠، ينصّ على تقاسم الوارد من مياه نهر الفرات على الحدود السورية – التركية المشتركة، بنسبة ٥٨٪ للعراق، و٤٢٪ لسورية، وذلك بشكل مؤقت ريثما يتم التوصل إلى اتفاق نهائي بين الدول الثلاث.

وفي هذا المجال، لا بد من الإشارة إلى اهتمام الأمم المتحدة بموضوع المياه منذ فترة طويلة الأمد، وقد قدم الباحثون والمختصون والقانونيون الكثير في هذا

المجال، إلى أن تأطرت هذه الجهود بإقرار قانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية. وكان ذلك بتاريخ ١٩٩٧/٥/٢١، حيث أقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة هذه الاتفاقية، بأغلبية ١٠٣ دول ومعارضة ٣ دول فقط، حيث وضعت هذه الاتفاقية القواعد الأساسية والأصول الواجب اتباعها في حفظ حقوق الدول المتشاطئة على الأنهار الدولية وعرفت هذه الأنهار بشكل واضح مع حوضها وروافدها، بشكل أصبحت معه كل التعاريف الأخرى لاغية، وخاصة التعريف الذي يعتبرها أنهارًا عابرة للحدود وليست دولية.

وقد استفاد واضعوا هذه الاتفاقية من الاجتهادات والقواعد القانونية ومقررات لجان البحث المختصة والمعاهدات، والاتفاقيات القائمة بين الدول.

وهنا نشير بإيجاز شديد إلى خلاصة المواد من هذه الاتفاقية ذات الصلة بموضوع قسمة المياه لنهري دجلة والفرات بين الدول المتشاطئة (تركيا؛ سورية؛ العراق):

أوضح القانون في الفقرة (ب) من المادة الثانية أن المقصود بالمجرى المائي هو شبكة المياه السطحية والمياه الحوضية، التي تشكل، بحكم علاقتها الطبيعية بعضها ببعض، كلاً واحدًا، وتتدفق عادة صوب نقطة وصول مشتركة، وهذا يهدف إلى نوع من التحديد الجغرافي لنطاق قانون الاتفاقية، فكون حوضي صرف مختلفين يتصلان بواسطة قناة، لا يجعل منهما جزءًا من مجرى مائي واحد بالمعنى المقصود في هذا القانون، مثل مشروع الثرثار العراقي، الذي يشير إليه الأتراك في المزعم بأن حوضي دجلة والفرات حوض واحد.

و- تنص المادة الخامسة على الحقوق والواجبات الأساسية للدول بما يتعلق بالانتفاع بالمجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية، ضمن القاعدة الأساسية (الانتفاع المنصف والمعقول)، أي أن هذا الانتفاع مقيد بعدم التجاوز على حقوق

الدول من جانب إحدى دول المجرى، بموجب عدم التسبب بضرر جسيم. وفي هذا المجال تتضح المخالفات التركية الكبرى والواضحة لأحكام هذه الاتفاقية؛ لأنها بقيامها بإنشاء العديد من المشاريع على مجرى نهري دجلة والفرات وفروعهما ضمن مشروع جنوب شرق الأناضول GAP، قد تحقق أفدح الأضرار بحقوق سورية والعراق في الاستفادة من مياه هذين النهرين، ويؤثر تأثيرًا بالغًا على نوعية المياه التي تطلقها تركيا إليهما.

وترسي المادة الثامنة قواعد الالتزام العام لدول المجرى المائي بالتعاون فيما بينها للوفاء بالالتزامات والأهداف التي نصَّ عليها القانون. وهذا الالتزام والتعاون مهمان لتحقيق توزيع منصف لاستخدامات المجرى المائي الدولي ومنافعه.

وتطلب المادة التاسعة إجراء تبادل منتظم للبيانات والمعلومات عن الحالة الراهنة للنهر.

أما المواد (١١) ولغاية (١٩) فتتضمن تفاصيل الإجراءات الواجب اتخاذها في حالة الأخطار والاعتراضات المحتملة لدول المجرى المائي، عندما تكون التدابير المزمع اتخاذها في دولة من دول المجرى قد تحدث أضرارًا على دول المجرى الأخرى، وتضع هذه المواد التزامًا على دول المجرى المائي، بأن يخطر بعضها بعضًا بتلك التدابير مرفقة بالبيانات والمعلومات الكافية التي يمكن بواسطتها للدولة التي تم إخطارها أن تُقيّم الآثار السلبية التي قد تلحق بها جراء ذلك.

وهذا ما سيساعد دول المجرى المائي على تجنب المنازعات المتصلة بالاستخدامات الجديدة للمجاري المائية. وهناك خطورة في هذه المواد، حيث تتضمن حق التنفيذ العاجل للتدابير المزمع اتخاذها؛ إذ تسمح لدولة المجرى المائي أن تتخذ تدابير من جانب واحد إذا قدرت أن الأمر بالغ الاستعجال، مما قد يفرض الأمر الواقع على دول المجرى المائي الأخرى، وقد يسبب لها ضررًا جسيمًا في مصالحها.

والمــواد مــن (٢٠) ولغاية (٢٦) تنسجم مــع الكثير من الاتفاقيــات والإعلانات الدوليــة بشــأن حمايــة البيئــة، وحمايــة النظــم الأيكولوجيــة وحفظها، ومنــع التلوث وتخفيضــه ومكافحتــه، واتخاذ التدابير اللازمة لمنع إدخال أنــواع غريبة أو جديدة من الأحيــاء النباتيــة أو الحيوانيــة في المجرى المائــي، والدخول في مشــاورات بشأن إدارة المجــرى المائي الدولي، والتعاون في مجال الضبــط، أي استخدام الأشغال الهندسية أو إجراء آخر لتعديل أو تنويع تدفق مياه المجرى المائي الدولي أو للتحكم فيه بطرق أخرى.

كما تعالــج هذه المواد موضوع حماية الإنشاءات والمرافــق والأشغال الهندسية الأخــرى، والأضرار النــاجمة عن التدهور أو قــوى الطبيعة أو الأنشطة البشرية، التي قــد تُلحق أضرارًا بالغة بدول أخرى من دول المجــرى المائي الدولي، وتفصل المادتين (٢٧) و(٢٨) كيفية الوقاية من الأحوال الضــارة، والتخفيف من آثارها، باتخاذ جميع التدابــير المناسبة للوقاية من الإضرار بدول المجرى الأخرى أو التخفيف من آثارها، سواء أكانت ناتجة عن أسباب طبيعية أم عن سلوك بشري.

أمــا بقية مواد هــذا القانــون فتتعلق بالجوانــب التنظيميــة والإجرائية، وهي باختصار:

- الإجــراءات والحماية الواجــب توفيرها للمجاري المائية الدوليــة، وإنشاءاتها المتصلــة بها وقت المنازعات المسلحة، وعدم جواز استخدامها بصورة تنطوي على انتهاك مبادىء القانون الدولي.

- فــي حالــة عدم التمكن مــن إقامة اتصــالات مباشرة بــين دول المجرى المائي الــدولي، يتــم تبادل البيانــات والمعلومــات والإخطارات والإبــلاغ والمشاورات والمفاوضات عن طريق أي إجراء غير مباشر يحظى بقبولها.

والخلاصــة أنــه على الرغــم من كل هــذه المعاهــدات والاتفاقيــات واللجان المشتركــة، فإن الجانب التركي لم يلتــزم بنص منها، ولم يوافق حتى الآن على قسمة

عادلة ومعقولة لمياه النهرين دجلة والفرات، وتحاول تركيا كسب الوقت لإكمال تنفيذ مشاريعهـا، لزجها في المفاوضات الفنيـة كواقع حال.. الأمر الذي يتطلب من سورية والعـراق الاستمـرار في المطالبة بحقوقهما في مياه النهريـن، وطلب تدخل الجامعة العربية في هذا الاتجاه.

كذلـك، فـإن الجانـب الإيراني هـو الآخـر لم يشرع بأيـة مفاوضـات جدية بخصوص الروافد التي تنبع من الأراضي الإيرانية وتدخل الأراضي العراقية (روافد نهر ديالى، الكرخة، الكارون، الطيب، تويريج، ... إلخ)، حيث لم تتوافر لدى الجانب العراقـي أي معلومات رسمية من الجانب الإيراني، حول السدود والمشاريع التي تقام علـى هذه الروافد، وقد تسبب قطع مياه الكارون والكرخة عن شط العرب في الفترة الأخيرة، في تردٍ واضح وخطير في مياه شط العرب، حيث ارتفعت نسبة الأملاح من ١٥٠٠ جـزء بالمليون إلى ما يتجاوز ٨٠٠٠ جـزء بالمليون، الأمر الذي يتطلب استمرار مطالبة الجانب الإيراني بإعلام الجانب العراقي بهذه المشاريع، وبما لا يلحق ضررًا بمشاريع العراق.

٦- ملاحظات عامة للمحافظة على كمية المياه ونوعيتها

مـن خلال ما تقـدم، فإن جميع الـدول المتشاطئة، ومع مـرور الزمن، وبسبب (زيـادة السكان، وتعـدد استخدامات المياه المتعددة الأغراض)، فإنها ستكون أمام نقص واضح في الموارد المائية الكافية.. وعليه فمن الضروري مراعاة الآتي:

أ- التشاور المستمر بين هذه الدول، وتبادل الخبرات والتجارب في اتجاه الاستخدام الأمثل للمياه، وتقليل الهدر والفاقد.

ب- منح الفنيين والمختصين والمعنيين في شؤون المياه، في هذه الدول، الفرص الكافية لبحـث المواضيع المشتركة، والوصول إلى صيغ مقبولة من الجميع، وفق القوانين والأعـراف الدولية، وبالتالي تحديد حصـة كل بلد بشكل واضح،، ليتسنى للبلد

المعني وضع خططه وبرامجه المستقبلية وفق مصادر مياهه المتاحة والمعروفة.

ج- الاستمرار والتوسع في استخدام تقنيات الري الحديثة (الري بالرش، التنقيط)، لتقليل الفواقد في المياه.

د- الاستمرار في تنفيذ مشاريع استصلاح الأراضي، وتحسين نوعية الترب وتقليل الأملاح، وبالتالي زيادة الغلة.

هـ- اتخاذ الإجراءات المشددة في اتجاه حماية الأنهر والقنوات من مصادر التلوث، وذلك بعدم رمي مخلفات المياه الثقيلة، ومخلفات المعامل والمستشفيات إلى الأنهر مباشرة من دون معالجتها، وكذلك عدم تحويل مياه البزل إلى مجاري الأنهر الرئيسية، وإنما تحول إلى المبازل الرئيسية لتصريفها.

و- الاستفادة من المياه الجوفية، وخاصة المتجددة، سواء للاستخدام البشري، أو الري التكميلي.

٧- الخاتمة

المياه عصب الحياة، وأساس ديمومتها وتقدمها في كل المجالات، لأنها المصدر الرئيسي لإنتاج غذاء الإنسان، وهي الأساس في إدامة حياة البشر، ومساعدتهم على التفكير والتطور، ومع تاريخ البشرية الطويل، كانت المياه مصدرًا للخير والنمو والرفاه والاستقرار، وتتوزع المياه الموجودة على الأرض بنوعين رئيسيين: مياه مالحة (مياه المحيطات والبحار)، ومياه عذبة (مياه الأنهر والجداول)، التي تُستعمل بشكل أساس للاستخدامات الحياتية، وتشكل الأنهار الدولية المشتركة المصدر المهم لهذه المياه، ومنها نهرا دجلة والفرات، حيث مياههما من المياه العذبة والصالحة لجميع الاستخدامات البشرية.

إن دجلة والفرات من الأنهر التي تجمع شعوب المنطقة وعلى أسس مشتركة، حيث تنتفع هذه الشعوب بمياه النهرين، وبذلك يتكون رابط مهم مبني على الخير والسلام.

ومن الاستعراض الملخَّص السابق، سنجد في يوم ما أن المياه المتاحة لهذين النهرين سوف لن تكون كافية لسد احتياجات الدول المتشاطئة، حسب طموحاتها

ورغباتهـا وتفسيراتهـا لمفهوم الانتفـاع من الميـاه. وعليه فإن هذه الـدول مدعوة أن تمنح الفنيين والمختصين في شؤون المياه، الفرصة الكافية لدراسة هذا الموضوع وفق الأصول والأعراف والقوانين الدولية، ومن دون أجواء التأثيرات السياسية التي تربك البحـث عند تدخلها فيه، وعند ذلك ستكون التفاهمـات المشتركة والحلول المقترحة مبنيـة على أسـس صحيحة، بعيدة عـن الإستئثار والتفسير المنفـرد، وعند استمرار التفسـيرات المنفـردة من كل دولة من هذه الدول وبمـا ينسجم مع مصالحها ورؤاها الخاصـة، فإن المشكلة سوف تتعقد مع مرور الزمـن، وقد تتفاقم لترقى إلى المشاكل الكبـيرة، وخاصة عندما تصبح بحجـم يهدد غذاء النـاس ومستلزماتهم، وبالتالي تهدد حياتهم.

نسأل الله العظيم أن يمنح الجميع التفكير السليم المشترك، بما يخدم شعوب المنطقة بشكل خاص، وعامة الناس بشكل عام.

المصـادر

- الري في إقليم الشرق الأدنى FAO, Rome, 1997.
- New Update, ICID, Feb. 1999.
- قضايا المياه بين تركيا، سورية والعراق.
- الموازنة المائية للدراسة الإستراتيجية المعدة من قبل السوفييت سنة ١٩٨٢.
- الموارد المائية السـطحية في حوضـي نهري الفرات ودجلة، (برنامج الأمم المتحدة للبيئة/المكتب الإقليمي لغرب آسيا)، (اكسـاد/المركز العربي لدراسات المنطق الجافة والأراضي القاحلة).
- تقرير البنك الدولي العام عن استراتيجية الموارد المائية العراقية.
- تقرير المنظمة الدولية للبحوث لسنة ٢٠٠٣، (The Thread Of Life).
- المياه بين تركيا وسورية والعراق من وجهة نظر القانون الدولي، د. محمد منيب الرفاعي، مجلة «الفكر السياسي» العددان ٩ و ١٠.

مداخلات الحضور

د. محمود دويري

هـل يتفق الفنيون، في كل من العـراق وتركيا على حلول لمشاكل المياه المشتركة بين البلدين؟

تعقيب م. رسول سوادي

أعتقـد أنـه لو تـرك المجال للفنيـين من كلا البلديـن، وضمن أجـواء هادئة، يومًـا واحـدًا، أو أسبوعًـا، أو شهرًا، فسيصلـون إلى حلول مقبولـة، بعيدًا عن تدخل السياسيين.

د. محمد مصالحة

هـل يمكن اعتبار تركيا وسورية والعـراق دولاً متشاطئة، فعلاً، كما هي الحال لـدول أخرى؟ وفي اعتقادي أن الوضع يختلف إلى حد ما، فهذه الدول الثلاث لا تبدو متشاطئة فعلاً، بل ينبع النهر من مكان، ويسير في مكان، ويصب في مكان.

وهنـاك جانب آخر، مـن حيث الطبيعة الفنيـة، فالأتراك ينظـرون إلى المياه بوصفهـا سلعة، وبالتالي لا يمكن تحييد الأمر عن الجانب السياسي. صحيح أن المياه مـورد طبيعي وحق للجميع، لكن تركيا لا تنظـر إلى الأمر كذلك، ولذلك من الصعب فصل الجانب الفني عن الجانب السياسي في موضوع نهري دجلة والفرات.

د. غازي ربابعة

أعتقـد أنه لا يمكن عزل البُعد السياسي عـن موضوع المياه، وإن كان المحاضر قـد أخذ تحوطًا مـن تدخل السياسيين. فرئيس تركيا السابـق (أوزال) قال مرة «إن المياه أداة تركيع سياسي»، وقال للعرب «لكم نفطكم ولنا ماؤنا». ثم إن حزب العدالة الحـالي في تركيا، بسعة أفقه، عمَّق الحوار مع الوطن العربي، ولم تعد هناك مشكلة في تدفق المياه إلى كل من سورية والعراق، علمًا أن كمية المياه المتدفقة من تركيا تبلغ ٥٠٠م٣ في الثانية. ولا أدري ما هي حصة العراق من هذه الكمية.

والقضيـة الأخـرى أن العـراق سنـة ١٩٧٤، كاد أن يقصف سـد الفرات، لأن سورية حجبت المياه عنه، لولا تدخل المملكة العربية السعودية آنذاك. ويحضرني هنا أن أحـد الخبراء العسكريين حاول أن يتعرف على معالم معركة القادسية، جغرافيًا، لأنني وجدت أن نهر دجلة يغير مجراه، كما تغير المرأة مزاجها.

م. باسم مرعي

سـؤالي يتألـف من شقين: الشـق الأول، لماذا تتبـع أوروبا أنظمـة لإدارة المياه المشتركة على غرار نهر الدانوب، أما نحن فلا نفعل؟

والشـق الثاني يتعلق بعجز المياه، وأعتقد أن هـذه المسألة منوطة بالترشيد في استهـلاك المياه، فنحن حين نتحدث عن توفـر نحو ٥٥ مليار متر مكعب من المياه في منطقتنـا، فهي كمية كبيـرة، لكنها بحاجة إلى إدارة جيدة لدينا في الأردن، وإلا فإن العجز سيظهر فعلاً.

د. منذر حدادين

إذا كان نقصـان تدفـق كل من نهري دجلة والفرات، يشـكل خطرًا، فالأخطر هو تردي نوعية المياه، فهل هناك اعتبار لما سيكون عليه الحال بعد اكتمال ري سهول حران في تركيا، والسهول المزمع ريها في سورية، لا سيما من حيث البزل، أو الصرف الزراعي المشترك، من أراضي الدول الثلاث.

تعقيب م. رسول سوادي

بالنسبة لتعريف الدول المتشائطة، فالتسمية هنا لا تهم، بل المهم هو حُسن النوايا، أي أن يكون مفهومًا أن كل دولة لها حصة من هذا النهر.

أما القول بأن المياه سلعة اقتصادية، فهذا، أيضًا، محل خلاف، والأجدى أن نقول إن المياه سلعة اجتماعية، والمياه ليست كالنفط، فالنفط مخزون في باطن الأرض، ويمكن للدولة أن تتحكم به، أما المياه فعابرة متدفقة صوب نقطة محددة، واتفاقية الأمم المتحدة سنة ١٩٩٧، التي وافق عليها ١٠٣ دول، وصّفت كلاً من مجرى النهر، وحوضه، على نحو دقيق، وبهذا التوصيف لا علاقة بين النفط والمياه. أما تبادل المصالح فأمر ممكن، والتعاون ممكن، بالنسبة للفنيين والساسة. أقول إن الفنيين يمكن أن يتفقوا، لو تركوا يعملون ضمن اجوائهم الفنية الخالصة، ثم أن يرفعوا آراءهم الفنية إلى السياسيين، أما الفني الذي يأتي معبأ بفكر سياسي مسبق، فهي مسألة محل خلاف. وأما القرار النهائي، فهو بالتأكيد للسياسيين. بالنسبة لحصة العراق، فإن الاتفاق السوري التركي، ينصب على أن يكون إطلاق المياه عند الحدود السورية التركية، نحو ٥٠٠م٣ في الثانية، ومن ثم وقع اتفاق سوري عراقي، أن يخصص للعراق من تلك الكمية ٥٨٪، و٤٢٪ لسورية. بالنسبة لأوروبا، فهناك أنظمة مشتركة لإدارة المياه، وليت أن مثل تلك الاتفاقيات توقع بيننا في هذه المنطقة. أما بالنسبة لتقنية المياه، فينبغي على كل دولة أن تفكر في هذه النقطة مليًا، والمفروض في من يمتلك ثروة أن يحافظ عليها، وعليه فإن الاستخدام الخاطئ للمياه هو تبديد للثروة.

بالنسبة لنوعية المياه، فهذا هو الهاجس الأساسي بالنسبة للعراق، فدومًا يطلب الجانب العراقي من سورية وتركيا التنبّه إلى كيفية التعامل مع مياه (البزل) في المشاريع، ودومًا نقول بأنه ينبغي أن تكون هناك اتصالات واتفاقيات، لمتابعة هذا الأمر. وللأسف فإن تفاصيل الجوانب التقنية لتلك المشاريع غير واضحة للجانب العراقي.

تقديم الورقة الثانية

رئيس الجلسة: أ.د. محمود دويري

محدثنا الثاني في هذه الجلسة، هو الدكتور نبيل السمان، مدير مركز البحوث والتوثيق في دمشق، وهو يحمل شهادة الدكتوراة في الهندسة من جامعة أوهايو في الولايات المتحدة الأمريكية، ويحمل إجازة في إدارة الأعمال، وأخرى في الحقوق من دمشق.

عمل في الولايات المتحدة، في جامعات عدة، وفي اليابان، ويعمل استشاريًا لعدد من المؤسسات. له العديد من الكتب في الاقتصاد والسياسة، وأربعة مؤلفات في مواضيع المياه، إضافة إلى بعض الدراسات حول مشاكل المياه في سورية والشرق الأوسط. وهو عضو اتحاد الكتاب العرب، وعضو نقابة محامي دمشق.

حـــوض الفـــرات

د. نبيل السمان*

سأتنـــاول في مداخلتي السريعة موضوع تأثير الضربات الجوية الأمريكية على العراق، على الأحواض الجوفية لكل من حوض الفرات وحوض دجلة.

فقـــد أثبتت الدراســـات أن التفجيرات الأرضية تطلق الـــزلازل بما فيها المقالع والتفجيرات النووية، وبالتالي فإن المياه المتجمعة في السدود قد تتأثر بهذه الزلازل.

وسأتطـــرق إلى موضوع مهم، عملت عليه في العامـــين الماضيين وهو عن تأثير تلـــك الضربات فـــي كل من العراق وأفغانستان، حيث بدأت تشهـــد أفغانستان سلسلة مـــن الزلازل، زادت نسبتها بمعدل ٣ مـــرات خلال السنوات العشر الماضية عما كانت عليه في السابق.

وشاركت في دراسة كندية، توصلت إلى أن التفجيرات في العراق، قد أدت إلى تغيير المسارات الجوفية هناك، وبخاصة ما ينجم عن القنبلة المسماة (ديزي بستر)، التي تخترق الأرض شاقوليًا بمسافة ١٥ مترًا، وأفقيًا بمسافة ٢٠ مترًا، وبالتالي فإنني أطرح هذا الموضوع لمزيد من الدراسات.

---

* مدير مركز البحوث والتوثيق في دمشق/سورية.

وعودة إلى موضوعنا الأساسي حول حوض الفرات، وحوض دجلة. فلقد تطورت العلاقات السورية – التركية، بعد تسلُّم حزب العدالة التركي مقاليد السلطة، وتقبلت سورية ولأول مرة الدور الإقليمي لتركيا بعد احتلال العراق، وقيام حكم ذاتي للأكراد، حيث أظهرت سورية بعض المرونة في تعاملها مع لواء الاسكندرون، وإن لم يرتق الأمر إلى حد تنازل سورية عن هذا اللواء. وخفَّت حدّة التصريحات السورية عن تأثير السدود التركية، وعُقدت اتفاقيات اقتصادية، ولم تعد قضية المياه مع تركيا من أولويات الحكومة السورية، ذلك أن المشكلة الكردية بين تركيا والعراق، والمصالح المشتركة، وضعت البلدين أمام حقيقة استراتيجية، تتمثل بتدهور الوضع الداخلي للعراق.

لقد أثبتت الأيام أن السياسة لها الباع الأول في حل مشاكل المياه؛ فالإرادة السياسية على ما يبدو تعلو على المشاكل التقنية والفنية، ولا أدل على ذلك من مشاكل المياه السورية– التركية، وكما ذكرت؛ فقدت تلك المشاكل أهميتها، ليس في موضوع دجلة والفرات فقط، بل أيضًا في موضوع نهر العاصي، كذلك، فإن التعاون على حل مشاكل المياه، كما يظهر، هو الطريق الأمثل، وإن لم ينطبق ذلك على جميع دول المنطقة.

لقد تداعت السيادات، في ظل العولمة، في دول الاتحاد الأوروبي، فلماذا التمحور الإقليمي في منطقتنا؟ ومن الأفضل لنا أن نسلك سُبل التعاون الإقليمي، بدلاً من الحلول المكلفة كتحلية المياه ونقلها، والدليل على ذلك التعاون في استثمار شمال نهر العاصي، حين سمي السد القائم هناك (سد الصداقة)، بعد تحسن العلاقات بين سورية وتركيا، غير أنني أسميه (سد دركوش)؛ إذ تعود فائدته على تركيا، في الدرجة الأولى.

وقـد حدث تغيير جذري في السياسة التركيـة، يختلف عن مواقف الحكومات التركيـة فـي التسعينيـات، التي كانـت تضمـر موقفًا عدائيًـا لسورية. ثـم تحسنت العلاقـات السورية- التركية، من خلال اتفاقيـة أضنة، والموقف المشترك إزاء حزب العمـال الكردستاني، بل انقلب العداء السوري- التركي إلى تقارب يرقى إلى مستوى علاقـات استراتيجية، وأعود فأكرر بأنه يمكن حل مشـاكل المياه، من خلال التكامل الاقتصادي والسياسي في المنطقة.

وأود أن أتحـدث عـن الجانـب القانوني؛ فلقـد تعاقبت على المشـرق العربي، تاريخيًـا، الكثير مـن الأحداث، وشكّل انهيار الدولة العثمانيـة سنة ١٩١٨، ومعاهدة (سايكس-بيكـو)، الكثـير من وضع الأحواضـ، حيث قُسِّمت أحواضـ أنهار الفرات والأردن والليطاني، بين سيادات مختلفة ذات مصالح سياسية واقتصادية متضاربة.

وقـد تطـور النزاع المائي التركـي - السوري - العراقي، خـلال العقود الثلاثة الماضية، عندما بدأت تلك الدول ببناء منشآت مائية على نهري دجلة والفرات، حيث بنـت سورية (سد الطبقة)، وأضافت إليه سدين تنظيمين آخرين أطلق عليهما (سد تشرين وسـد العيص)، ولكن الأمور تفاقمت، خلال العقـود الماضية، عندما أنشأت تركيا ٢١ سدًا، وأهمها سد أتاتورك العظيم. ومن شأن تلك المشاريع تخفيض منسوب ميـاه نهـر الفرات الـذي يخترق أراضـي سورية والعـراق، بما يهدد الميـاه الزراعية والبيئية في هاتين الدولتين.

إن هـذا المشروع من الضخامة، بمكان، بحيث يعد من أهم المشاريع المائية في العـالم، ليس بسبـب الحجم فقط، بل بسبب حجم كميات الميـاه التي سيتم تخزينها فـي تلك الـدول، لأغراض الري والكهربـاء، والتي ستشكل ضـررًا محسوسًا لسورية والعراق، وبما يخالف حقوق الجوار ومبادئ القانون الدولي والمعاهدات.

غير أن مواقف دول حوض الفرات تختلف، حسب مصالحها؛ إذ تركز كل دولة منها على ثوابت معينة للدفاع عن حقوقها من الاعتماد على القوة العسكرية أحيانًا، إلى القوة الاقتصادية، أو الاحتكام إلى القوانين الدولية، فعلى سبيل المثال، يعتمد الموقف العراقي على مبدأ الحقوق المكتسبة لكل بلد؛ للدفاع عن حصته من مياه الفرات، للمنشآت القائمة حاليًا، واقتسام الفائض على المشاريع الأخرى التي هي في طور التنفيذ. كما يعتبر العراق حوضي دجلة والفرات، حوضين منفصلين، وبالتالي عدم إمكانية نقل مياه دجلة إلى حوض الفرات لأسباب تتعلق بالملوحة.

لكن حقوق نهر دجلة، منفصلة عن نظيرتها في نهر الفرات، ولا بد من اعتبار الحوضين حوضًا واحدًا، وبالتالي تسهيل نقل المياه.

وينسجم الموقف العراقي مع نظيره السوري ومبادئ القانون الدولي، الخاصة بالمياه المشتركة، التي لا تؤيد استخدامات مياه النهر بصورة ثابتة، بل تدعو دول الحوض إلى تحقيق الاستخدام العادل للمياه، وهذا ما ينسجم مع الاتفاق السوري-العراقي للعام ١٩٩٠، لاقتسام نهر الفرات بنسبة ٥٨٪ للعراق و ٤٢٪ لسورية، وفي ظل أحكام بروتوكول سنة ١٩٨٧ بين سورية وتركيا، الذي يعطي لسورية ما يزيد على ٥٠٠ م٣ في الثانية، إلى أن يتم الاتفاق على كمية أخرى. وأود أن أشير هنا إلى أنه، وعلى الرغم من تحسن العلاقات السورية- التركية، فليس هناك اتفاق فتصلي بين البلدين على تقاسم المياه، بل يوجد بروتوكول وتستطيع تركيا، في أية لحظة، إلغاء هذا البروتوكول، ولا بد من تحويله إلى اتفاقية مشتركة.

ويتمحور الموقف التركي، على اعتبار حوضي دجلة والفرات حوضًا واحدًا، وأن كلاهما عابر للحدود فقط، وليسا نهرين دوليين، وهذا ما يمنح الجانب التركي حق التصرف بمياه النهرين من دون الأخذ بالاعتبار حاجات كل من سورية والعراق؛

لأنهما ينبعان من داخل الأراضي التركية، على الرغم من إقرار تركيا بأحد أهم مبادئ القانون الدولي، ألا وهو مبدأ عدم الإضرار بالغير. ويحاول الجانب التركي مقابلة مياه دجلة والفرات بالنفط العربي، بوصفها ثروة غير متجددة، ومحدودة، وقابلة للنفاذ. وترى أن لها الحق باستثمار المياه على الوجه الذي تراه، غير أن مياه دجلة والفرات هي مياه متجددة، ولا تحتاج إلى استثمارات لاكتشافها، ومنذ الأزل وهي تسير فوق سطح الأرض، بما لا يمنع لأحد الحق باحتكار ملكيتها.

غير أن بزوغ الدول في العصر الحديث، وضع عوائق وحدودًا سياسية بينها. وكذلك ترى تركيا أن تركيز سورية والعراق على اقتسام مياه كل من دجلة والفرات، بصورة مسترسلة يخالف مبادئ النصوص المعتمدة في بروتوكول سنة ١٩٨٧، وبالتالي يتمركز الخلاف السوري-التركي حول المياه، من الوجهة القانونية، على المبادئ التي يجب تطبيقها على النزاع، بحيث تكف تركيا عن اعتبار مياه النهرين مياهًا عابرة للحدود، وأن من حقها التصرف بتلك المياه، كيفما تشاء، من دون اعتبار لمصالح سورية والعراق.

وتعتمد وجهة النظر القانونية التركية، بخصوص دجلة والفرات، على تقرير أعده القانوني التركي جيراد جولاق، الموظف في وزارة الخارجية، وهو التقرير الذي تعتمد عليه في مفاوضاتها؛ فقد أقر جولاق أنه لا توجد حتى الآن مجموعة شاملة من القواعد والمبادئ في القانون الدولي تحدد الحقوق والواجبات لدولة تقع دون أراضي أجزاء وأقسام من مجرى مائي عابر للحدود؛ أو منظومات مجار مائية. وعلى الرغم من إبرام العديد من الاتفاقيات الثنائية والمتعددة بين الأطرف المعنية. وهذا يعني، من وجهة النظر التركية أنها غير ملتزمة بمبدأ السيادة المشتركة على حوضي دجلة والفرات، بل ستلتزم بالمبادئ القانونية التي تراها مناسبة لتحقيق مصالحها، غير أنني أكرر، أيضًا، أن تحسن العلاقات السورية-التركية، انعكس إيجابيًا على موضوع

المياه، وبالتالي لم يعد لقضايا المياه أولوية في البحث لدى الطرفين، بل أصبح التركيز منصبًا على القضايا السياسية الاقتصادية، والمصالح المشتركة، والأكراد.

غير أنني آثرت السرد التاريخي، لكون قضية المياه المشتركة محور المباحثات التركية-العراقية-السورية خلال الفترة من ١٩٦٢-١٩٨٠.

على صعيد آخر، هناك عدد من الاتفاقيات والأحكام التي أبرمت حول استعمال مياه الفرات، ومنها المادة (١٠٩) من معاهدة لوزان لسنة ١٩٢٣، التي عقدت بين تركيا والدول المنتدبة على سورية والعراق، وتضمنت وجوب وضع اتفاقيات، بين الدول، تتضمن وضع حدود جديدة ترتبت على المعاهدة، وأشارت المادة (٦) من تلك المعاهدة بين الدولتين المنتدبتين، تحت مظلة عصبة الأمم، سنة ١٩٢٣، إلى كمية المياه التي تصل إلى العراق، كما نصت المادة (١٠٩)، على ضرورة تسوية أي نزاع بين الدول الثلاث على اقتسام المياه.

وفي ما يتصل بالوضع المائي في سورية، لا يتجاوز متوسط المياه المتجددة فيها ١٠ مليارات م٣، والمياه السطحية والجوفية لا تزيد على ٥,٦ مليارًا، والباقي يأتي من مصادر خارجية، التي تقدر بنحو ٦ مليارات م٣، وبذلك لا تزيد الموارد المائية السورية الإجمالية عن ١٨ مليار م٣ سنويًا، بينما يبلغ الاستهلاك السنوي نحو ١٧,٥ مليارًا إذا أخذنا بعين الاعتبار مجمل التقلبات الجوية، فإنه يمكن القول إن سورية دخلت مرحلة التوازن المائي بين الموارد والاستعمالات المائية.

وفي مقابل الموارد المائية السورية الشحيحة، مقارنة مع لبنان والعراق، فإن الموارد المائية التركية تبلغ نحو ٢١٤ مليار م٣ سنويًا، وفي العراق تبلغ تلك الموارد ٧٦ مليار م٣ سنويًا.

والمشكلة التي تعاني منها سورية، أن ٨٨٪ من مصادر مياهها تأتي من الخارج.

ولا أود الدخول في الحديث حول مشروع (الكاب)، لكن باختصار، فإن هذا المشروع ضخم جدًا، ويقع جنوب شرقي الأناضول ويخدم ١٠٪ من سكان تركيا، ويهدف إلى ري ١,٧ مليار هكتار من الأراضي، وحوالي ٢٠٪ من الأراضي الصالحة للزراعة في تركيا. ويتضمن كذلك ٢٢ سدًا، و١٠ محطات كهربائية على نهري الفرات ودجلة. ومن المتوقع أن يؤدي هذا المشروع إلى مضاعفة الطاقة الكهربائية في تركيا.

ومن ثم، فإنه وبحلول العام ٢٠٠٩، وصل الإنتاج الكهربائي لمشروع (الكاب) إلى ٩٦٪ من طاقته، غير أنه لم ينفذ من البنية التحتية إلا نحو ١٣ ٪ من المشروع.

إن إنتاج الطاقة الكهربائية يعد من الأولويات الرئيسية لتركيا، وبالتالي يتم إنفاق الموارد المالية المحلية على المنشآت الكهربائية.

وترى سورية أن مشروع (الكاب) أو سد (أتاتورك)، الذي بدأ ينحو في اتجاه توليد الطاقة الكهربائية، من شأنه أن يخفف الاحتقان بين البلدين. كما يساعد في تخفيف الاحتقان هجرة ملايين الأكراد من منطقة جنوب شرقي الأناضول إلى اسطنبول أكبر مدينة للتجمعات الكردية، وبالتالي فإن التركيز على الزراعة في جنوب شرقي الأناضول قد خفّت حدته، الأمر الذي يرجح تأجيل مشاريع ري تلك المناطق، إلى عقود لاحقة؛ ومن شأن التأخير أن يفيد كلاً من سورية والعراق، بتقليل الأثر عن مواردهما المائية، إذ تم تحويل أقل من ٢٠٪ من مياه النهرين لاستعمالات الري والسدود.

وهناك ثلاثة سدود في سورية لتخزين المياه، لكنها لا تقارن بنظيرتها في تركيا من حيث كميات المياه المخزنة، إذ تبلغ ٣ أضعاف ما تخزنه سورية ، فسدّ أتاتورك يجمع حوالي ٤٨ مليار م٣، الأمر الذي سيؤدي إلى حدوث عجز مائي، فضلاً عن نشوء مشكلة حول نوعية المياه. فالمياه العائدة من الري التركي، تتدفق إلى سورية والعراق، وأذكر أن مياه الفرات كانت عند منطقة دير الزور صالحة للشرب، لكنها أصبحت الآن آسنة.

ولا يوجـد، حتى الآن تنظيم شامل للانتفـاع بالمياه الدولية. وهذه تمثل مشكلة قائمة بين تركيا وسورية والعراق.

وتبلـغ حصــة سورية مـن واردات الفـرات ٦,٦ مليـار م٣، أي تشكل ٤٢٪ من واردات النهـر عنـد مدينــة جرابلس، والمقدرة بمـا يزيد علـى ٥٠٠م٣/ثانية، والتي تعـادل ٥٠٪ من وارد الفرات البالغ ٣١,٥٨ مليار م٣. ولما كانت حصة العراق البالغة ٩,١ مليـار م٣، والتي تشكل ٥٨٪ من وارد الماء عنـد البوكمال، تستلمها صافية، من دون الأخـذ بعين الاعتبار الكميات الضائعة في الأراضـي السورية، والتي لا تستهلك منهـا سورية شيئًا، فإن حصة سورية، فعليًا لن تتجـاوز ٦٠٠ مليون م٣، علمًا أنني لا أوجـه الانتقاد هنا إلى تركيا، بل إلى سوريـة؛ إذ تبلغ مساحة البحيرات الثلاث على نهـر الفـرات في سوريــة ٨٧٤ كم٢، وهو ما يـؤدي إلى تبخر ٢,١٨ مليـار م٣، أي أن حصتنـا مـن الفرات ستنخفض ٣,٨ مليـار م٣، وهي معرَّضة لمزيـد من الانخفاض فـي حال بناء سدود جديدة في تركيـا، وبالتالي فإن السحب الفعلي من مياه الفرات الدوليـة، من جانب سورية، هو أقل مما يجب، ولا يتجاوز حاليًا ٢١٠ م٣/ثانية لتعثر الاستصلاح.

وأود أن أشـير إلى موضوع مهم جدًا يتعلق بنهـر العاصي، الذي يشكل حدودًا طبيعيـة بين سورية وتركيا في منطقة إدلـب وانطاكيا، في منطقة القصير، وهو نهر دولي ينبـع من لبنان، ويمـر في سورية، ويصب في تركيا. وقـد بلغ تحسن العلاقات السوريـة- التركيــة درجة كبيرة، وأنوه هنـا إلى أن السد الذي تعتـزم سورية وتركيا إقامتـه علـى هذا النهر سيجلب مضـرة على سورية. كما أن نبـع الأزرق، الذي يزود مدينـة إدلب بالماء، يتوقع أن يتسمم نتيجة غمره بالمياه. والفكرة تقوم على أن سورية ستحصـل على الكهرباء من هذا السد، ستستطيع حسب الاتفاقية ري ٥ آلاف هكتار من الأراضي السورية، مقابل المساحة نفسها من الأراضي التركية. وبعد هذا الغمر، سيكون هنـاك ٢٠٠٠ هكتار من الأراضي السورية غـير صالحة للزراعة. بمعنى أننا

سنخسر ٥٠ مليار ليرة سورية مقابل الحصول على ما مقداره ٢٥ مليون ليرة من الكهرباء.

وعودة إلى موضوع الضربات الجوية مع العراق، أقول إن سد أتاتورك بُني في منطقة زلزالية، إضافة أيضًا إلى بعض السدود في سورية. وتتجدد الزلازل في تلك المناطق كل ٢٠ سنة تقريبًا، ولنا أن نتخيل لو حدث اليوم زلزال هناك. وقد تحدثت مع زملاء أتراك حول موضوع سد أتاتورك، وقالوا إن بوسعه أن يتحمل زلزالاً إلى حدود ٨,٨ على مقياس ريختر، غير أننا رأينا ما حدث في تشيلي. وللأسف فقد تناسينا الضربات الجوية الآن، ولم يعد أحد يتحدث عنها، وبالتالي فمن الواضح أن السياسة تسبق الأخطار.

مداخلات الحضور

مداخلة

أشـــار المحاضر السابق م. رســول ســوادي إلى موضوع التعـاون الإقليمي، وأنا أرى أن هـــذا الموضـــوع تحديـــدًا، لا ينبغي أن يخضـــع للسياسة. وفـــي المقابل أشار المحاضـــر د. نبيل الســمان إلى قضية معاكسة قوامهـــا الحديث عما يمكن فعله لدى توافر الإرادة السياسية. لكن أرجو أن أوضح أننا في العالم العربي حين ربطنا الأمور كلها بالإدارة السياسية ازدادت الأمة العربية تخلفًا، في حين أن أوروبا لم تكن بحاجة إلى مثـل هـــذه الإرادة لكي تتوحد؛ ذلك أنها ارتبطت منـــذ البداية بشبكة من الطرق والسكك الحديدية، حتى قبل التفكير بالوحدة.

أتمنـــى أيضًـــا، أن تحذو كل من تركيا وسورية والعـــراق، حذو دول حوض النيل بتجربتها الفنية في التعاون الإقليمي، ولا يضير هذه الدول الثلاث أن تعقد اجتماعات إدارية للبحث والوصول إلى النتائج المتوخاة.

أ. كمال القيسي

في إطار تطوير علاقات استراتيجية بين العراق والأردن، هناك دراسة ذكرت أنه بالإمكان نظريًا نقل المياه من أعلى نقطة عراقية في الفرات إلى الأردن. وسؤالي هو ما جدوى هذا المشروع من الناحية الفنية والاقتصادية؟

د. علي عتيقة

ثبـــت، فـــي كل النزاعـــات الدولية، أن النزاعـــات حول الحـــدود؛ أو حول المياه، تضمحـــل عندما تنظر الـــدول المعنيـــة إلى مصلحة مشتركة، على نحـــو عام. فمثلاً، عندمـــا بـــدأت ملامح مشكلـــة (جبل طـــارق) بالظهـــور، اعتبرت مشكلـــة كبرى بين

بريطانيا وإسبانيا، غير أنه أمكن تلاشي المشكلة، عندما تقدمت إسبانيا بطلب للانضمام إلى الاتحاد الأوروبي؛ إذ لم تقف بريطانيا في وجه هذا الانضمام، ثم تطورت المصالح بين الدولتين إلى درجة عالية وأن المشكلة حول (جبل طارق) اضمحلت. أما نحن فتتفاقم مشاكلنا حين تكون الأسباب خارج حدود المياه والحدود، ثم تستعمل قضايا المياه والحدود لتأجيج أسباب المشاكل. وأخشى، بالتالي، أن يتفاقم الخلاف السوري- العراقي حول موضوع المياه، إلى مرحلة أصعب وأعنف من نظيره مع تركيا؛ ذلك أن المشكلة بينهما - في رأيي- أكبر من موضوع المياه. وعليه؛ إذا أرادت الدول العربية أن تحقق التعاون، فعليها أن تنظر إلى مصالحها الكبرى أولاً.

والسؤال للمحاضر هو ما الفرق بين النهر الدولي، وبين النهر العابر للحدود؟

تعقيب د. نبيل السمان

النهر الدولي يعني أن لكل دولة الحق بالسيادة على كمية المياه في النهر كله، وليست على الجزء المار في أراضيها، وبالتالي ضرورة تلافي الإضرار بالغير، وذلك حسب اتفاقية هلسنكي، واتفاقية المجال المائي، الذي رفضت تركيا التوقيع عليه، وكذلك الصين. أما النهر العابر للحدود، فهو نهر ملك لدولة المنبع، وهي حرة التصرف فيه. غير أنني غير متفائل بشأن مسألة واحدة قوامها تلك النظرة الإيجابية المتبادلة التي تسود العلاقة بين سورية وتركيا، حاليًا، بحيث أصبحت العلاقات الاقتصادية بين البلدين ذات أولوية حتى على موضوع المياه. فتطوير الاقتصاد السوري قد يعوض عن مشكلة المياه.

د. محمود أبو زيد

من وجهة نظري، فإن قسمة المياه بين الدول المتشاطئة لا تختلف من حيث أن النهر هو عابر للحدود أم نهر دولي.

الأوضاع المائية في تركيا

م. عاكف أوزكالدي*
Akif Ozkaldi

المياه في المناطق القاحلة وشبه القاحلة

- المناطق القاحلة وشبه القاحلة المسكونة تشكل ما نسبته ٣٠٪ من مساحة الكرة الأرضية.
- ديمومة النمو الاقتصادي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة تعتمد بشكل أساسي على استمرار الإدارة الفاعلة للمياه لتأمين ديمومة توافرها.
- التحدي الأساسي يكمن في فعالية الاستخدام والتوزيع العادل لمجالات الاستخدام وديمومته لمختلف المناطق.

مسائل إدارة المياه في المناطق القاحلة وشبه القاحلة

- توافر المياه.
- الضغط الناتج عن زيادة السكان والهجرة من الريف إلى المدن.
- نوعية المياه والمحافظة عليها.
- إدارة المياه وقضايا السياسة العاملة لترتيب أولويات الاستعمال.
- تأثير التغير المناخي على مصادر المياه والتنوع البيولوجي.
- الجفاف والتصحُّر.

---

* مدير عام إدارة المياه الحكومية (DSI)/تركيا.
قُدّمت هذه الورقة باللغة التركية، وقام بترجمتها إلى العربية م. باسم مرعي.

الوضع المائي في تركيا

تُصنف تركيا ضمن المناطق شبه القاحلة، حيث تتباين كمية هطول الأمطار بشكل كبير، فبينما تكون في وسط الأناضول وسواحل البحر الأبيض المتوسط بما يعادل ٢٥٠مم في السنة. تصل في الشمال والشمال الشرقي إلى ما يعادل ٢٥٠٠مم في السنة.

تقدر كمية الأمطار في تركيا بما نسبته ٥٠١ بليون متر مكعب سنويًا، ويتبخر منها ما يعادل ٢٧٤ بليون متر مكعب سنويًا. وعليه يكون الناتج الإجمالي للمياه السطحية على النحو التالي:

- ١٥٨ بليون متر مكعب مياه سطحية جارية.
- ٢٨ بليون متر مكعب سنويًا من الينابيع التي تغذي الأنهر.
- ٧ بليون متر مكعب سنويًا من خارج تركيا؛ أي من الدول المجاورة. وبذلك يصبح مجموع المياه السطحية ١٩٤ بليون متر مكعب سنويًا، يتسرب منها ما يعادل ٧٢ بليون متر مكعب سنويًا لتغذية المياه الجوفية. ويبقى صافي المياه السطحية المعد للاستعمال ١١٢ بليون متر مكعب سنويًا.

نصيب الفرد التركي من المياه

حصة الفرد التركي من المياه في تناقص مستمر. فبعد أن كانت في عام ١٩٦٠ ٤٠٠٠ متر مكعب سنويًا انخفضت الآن إلى ما يعادل ٢٢٥٠ متر مكعب سنويًا. ومن المتوقع أن تنخفض في عام ٢٠٣٠ إلى ١٠٠٠ متر مكعب في السنة، وذلك بسبب التغير المناخي وزيادة عدد السكان.

البرامج التركية لتطوير المصادر المائية واستعمالها

تعتزم تركيا تطبيق وتنفيذ بعض البرامج لتطوير المصادر المائية وطرق

استعمالهــا في جميع المجالات الزراعية والصناعية والاستعمال المدني، حيث لا يزال هنالــك الكثير لعمله في هذه المجالات. وعلى سبيــل المثال تم تنفيذ الآتي من الهدف المرجو:

- في مجال الري (ما نسبته ٥٧٪ فقط).
- في مجال توليد الطاقة (ما نسبته ٣٦٪ فقط).
- في مجال الاستخدام الصناعي (٢٧٪ فقط).
- في مجال مراقبة الفيضانات وما ينتج عنها من هدر للمياه (ما نسبته ٢٠٪ فقط).

تعتــزم تركيــا تطبيق هذه البرامج ضمــن منظومة متكاملــة لجميع الأحواض المائيــة فــي تركيا البالغ عددهــا ٢٥ حوضًا، وحســب الإمكانات المتوافــرة والظروف المحيطة بكل حوض مع مراعاة الأمور الآتية:

- المعايير الأوروبية.
- التطور العالمي الإقليمي.
- ديمومة المياه .
- الاحتياجات الخاصة والمستقبلية للزراعة والصناعة والمياه الحضرية.

كما أن تركيا استعانت بدعم دول أوروبية وأجرت الدراسات الآتية:

- دراسة في الأعوام ٢٠٠٢ – ٢٠٠٣ لتحديد إطار التوجه العام للمياه التركية.
- دراســة لتحســين إدارة المياه في الأعــوام ٢٠٠٦ – ٢٠٠٧، بحيــث شملت هذه الدراسة أُسس إدارة المصادر المائية وإدارة التشغيل بكل جوانبه.
- دراســة لتطوير قــدرة الإدارة المائية والإدارة المالية جــراء انضمام تركيا إلى الاتحاد الأوروبي ٢٠٠٧ – ٢٠٠٩.

ونتيجــة للدراســات المذكورة، تم تغييــر سياسة إدارة مياه الــري كما تم تغيير إدارة نقل المرافق المائية وتشغيلها.

إدارة مياه الري

- تم تغيير طرق الري من القنوات المكشوفة للأنابيب والرشات في ٥٧٪ من المناطق الزراعية.
- تم تحديث المياه وأدوات الري.
- تأمين مصادر إمداد المياه مثل إنشاء السدود ومحطات التقنية وخطوط النقل الملائمة لإيصال المياه إلى مستخدميها.

إدارة نقل المرافق المائية وتشغيلها

- تم نقل صلاحية إدارة شبكات الري السطحي للمياه من الإدارة الحكومية إلى الجمعيات المستخدمة للمياه.
- نقل إدارة مرافق مياه الري الجوفية للجمعيات التعاونية التي تعتمد على المياه الجوفية في الزراعة.

تُدار اليوم في تركيا ٩٦٪ من المياه المستخدمة للزراعة من جانب الجمعيات المستخدمة للري، لري ٢ مليون هكتار، دون أي تدخل من الحكومة، بل إن ذلك ينحصر ضمن صلاحيات البلديات، وجمعية مستخدمي المياه، والمجالس القروية والجمعيات التعاونية المستخدمة للمياه الجوفية.

وبذلك انخفضت مساحة الأراضي التي كانت الحكومة مسؤولة عن تأمين المياه لها من ١٠٥ مليون هكتار عام ١٩٩٣ إلى ١٠٠ ألف هكتار فقط.

من أبرز الفوائد التي تحققت من تحويل الإدارة إلى جمعيات المستخدمين الآتي:

- تخفيف الأعباء المالية على الحكومة المركزية.
- تحسين الأداء وتحقيق عدالة التوزيع.

- تحسين إدارة مرافق المياه.
- زيادة تحصيلات العوائد لأسعار المياه.
- والأهم زيادة وعي المستعمل للمياه بأهمية المياه وتعميق روح الانتماء.

وفي المحصلة النهائية زيادة كمية المياه المتوافرة.

تتضمن برامج تركيا للمرحلة القادمة حتى ٢٠٢٣:

- تطوير الإمكانات المائية بوجه عام.
- برامج وإجراءات وتشريعات لحماية المصادر المائية.
- إدارة متكاملة تشمل تغذية المياه الجوفية، وإدارة الاستعمال، وخصخصة إدارة توزيع المياه.
- إنشاء شبكة متكاملة للمعلومات بدقة عالية.
- إنشاء شبكة اتصال مع جميع مستخدمي المياه لتعميق الوعي بأهمية المياه وضرورة المحافظة عليها وحمايتها من أي تلوث.

حوض دجلة والفرات

ينبعان من تركيا ويلتقيان في العراق ويصبان في الخليج. وتشكل مياه حوض نهري دجلة والفرات ما نسبته ٢٩٪ من مجموع المياه التركية.

أساليب تطوير هذا الحوض

- إدارة مياه فعالة في تركيا أولاً، ومن ثم في الدول المجاورة.
- إجراءات تركية لمعالجة نتائج التغير المناخي.
- الحوار والتشاور المستمر بين دول المنطقة.
- بناء السدود والخزانات المائية في الأماكن المناسبة.

الإدارة الحالية لهذا الحوض

عملًا بالاتفاقية الموقعة بين تركيا وسورية، وحسب البند السادس منها، فقد تعهدت تركيا بإسالة ٥٠٠ متر مكعب في الثانية من المياه على الحدود التركية السورية، وفي الأشهر التي كان يتعذر بها إسالة هذه الكمية كانت تركيا تقوم بتعويض الفرق في الأشهر التالية.

بلغت كلفة التزام تركيا باتفاقية عام ١٩٨٧ (البند السادس منها) ما يعادل ٤٧٥٠ كيلو واط طاقة في السنة.

تأثير التغير المناخي لحوض دجلة والفرات

بلغ تأثير التغير المناخي على حوض دجلة والفرات أرقامًا قياسية، وذلك على النحو الآتي:

- انخفضت الأمطار في حوض الفرات إلى ما نسبته ٢٨٪ والجريان بنسبة ٣٧٪ .
- انخفضت الأمطار في حوض دجلة إلى ما نسبته ٣٢٪ والجريان بنسبة ٥٣٪.

التعاون الإقليمي التركي

- تشترك تركيا من خلال اتفاقيات ثنائية وثلاثية مع جميع الدول المجاورة لها.
- وقعت تركيا ٥٠ مذكرة تفاهم مع العراق أربعة منها بخصوص المياه.
- مذكرة تفاهم في مجال المياه.
- مذكرة تفاهم في مجال الأرصاد الجوية وأبحاثها.
- مذكرة تفاهم في مجال البيئة.

ووقعت تركيا ٥٠ مذكرة تفاهم مع سورية، ٤ منها بخصوص المياه، وهي:

- مذكرة تفاهم لبناء سد الصداقة على نهر العاصي.
- مذكرة تفاهم لتركيب مضخات لسحب مياه من نهر دجلة وتشغيلها في الأراضي السورية.

- مذكـرة تفاهم لتحديد الاستعمـال الفعال لمصادر المياه مـن أجل مكافحة الجفاف.

- مذكرة تفاهم في مجال معالجة المياه المستعملة وإعادة استعمالها.

التعاون والمشاركة التركية في المنظمات الدولية مثل:

- منظمة المؤتمر الإسلامي (OIC).
- منتدى الفكر العربي (ATF).
- المجموعة الاستراتيجية للاستثمار (SFG).
- المجلس العالمي للمياه (WWC).
- الرابطة الدولية للطاقة الكهربائية (IHA).
- الاتحاد الأوروبي (EU).

الجلسة الرابعة: حوض الأردن

رئيس الجلسة: م. موسى الجمعاني (الأردن)

- الورقة الأولى: حوض الأردن

  د. حازم الناصر (الأردن)

- الورقة الثانية: حوض نهر الأردن: وضع المياه في فلسطين

  د. مروان حداد (فلسطين)

- مداخلات الحضور

تقديم الورقة الأولى

رئيس الجلسة: م. موسى الجمعاني*

مما لا ريب فيه أن موضوع نهر الأردن هو موضوع مركب، لأنه ليس فنيًا، في الأساس، بل هو سياسي في الدرجة الأولى.

أما الورقة الأولى لهذه الجلسة، فقد أعدها د. حازم الناصر، الذي تسلم وزارة المياه والري في الأردن، في مطلع التسعينيات. وعمل مديرًا للخطة الشاملة لقطاع المياه، ثم مديرًا لمشروع جر مياه الديسي. وتدرَّج في المناصب من مساعد للأمين العام، ثم أمينًا عامًا لوزارة المياه والري من ١٩٩٩-٢٠٠٢، ثم وزيرًا من سنة ٢٠٠١- ٢٠٠٥، كما عمل وزيرًا للزراعة.

حاصل على درجة البكالوريوس والماجستير من الجامعة الأردنية، وعلى درجة الدكتوراة، في موضوع المياه الجوفية من جامعة ميونيخ في ألمانيا، وحاصل على شهادة من جامعة هارفرد في موضوع تحليل السياسات الاقتصادية والبيئية، وله أكثر من ٥٠ بحثًا، وله كتاب بعنوان **(إدارة مصادر المياه الشحيحة)**.

---

* أمين عام سلطة وادي الأردن.

حوض الأردن

د.حازم الناصر*

يعد حوض نهر الأردن أهم مصدر مائي في منطقة بلاد الشام والهلال الخصيب، وتبلغ مساحة الحوض حوالي ١٨٢٠٠ كم٢، كما يبلغ طوله حوالي ٢٥٠ كم. وتأتي أهم روافده من الحصباني في لبنان وبانياس في سورية، إضافة إلى نهر جالوت الذي ينبع من شمالي فلسطين، والذي احتلته إسرائيل عام ١٩٤٨. وتلتقي جميع هذه الروافد شمال بحيرة الحولة (سابقًا) لتكوين ما يسمى بنهر الأردن الأعلى.

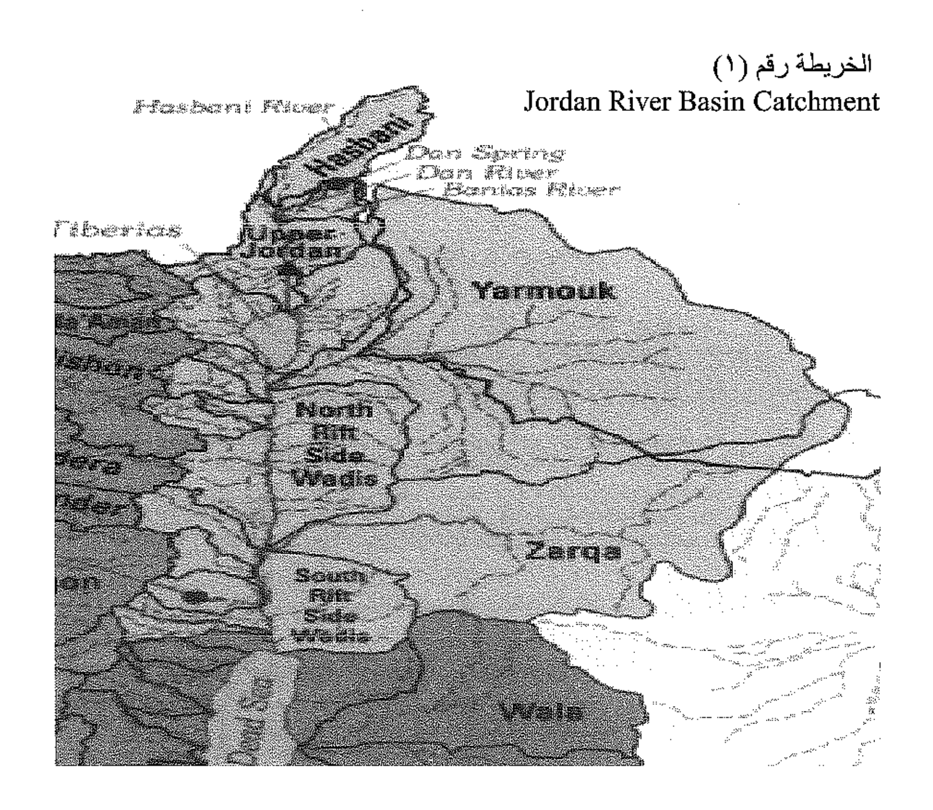
مسارات

يصب نهر اليرموك، الذي ينبع من سورية والأردن، في نهر الأردن جنوبي بحيرة طبريا، وكذلك في سلسلة من الأودية الجانبية شرق النهر وغربه، قبل أن يصب في البحر الميت، بمعدل جريان أو تصريف سنوي قبل تطوير مصادره، بلغ حوالي (١٤٧١) مليون متر مكعب موزعة على النحو الآتي، وكما هو مبين في الجدول رقم (١). والخريطة رقم (١) تبين روافد نهر الأردن.

---

* وزير المياه والري الأردني الأسبق.

الخريطة رقم (١)
Jordan River Basin Catchment



- جدول رقم (1): التصريف التاريخي الطبيعي لنهر الأردن قبل التطوير
- ملاحظة: سائر الأرقام التي تخص المياه السطحية والجوفية والإستخدامات هي بدقة ±10%.

المصدر	التصريف (م م^3/ سنة)
الأردن الأعلى	245
الحاصباني	138
بانياس	121
الأردن في الحولة	504
فاقد الحولة	(100)
مياه محلية تدخل النهر عند جسر بنات يعقوب	140
الداخل إلى بحيرة طبريا	544
مياه تدخل بحيرة طبريا من أمطار ومياه سطحية وينابيع حول البحيرة	200
تبخر من طبريا	(270)
خارج من طبريا	474
اليرموك	492
وديان شرق وغرب النهر، وينابيع ومياه سطحية ضمن الحوض	505
مجموع التدفق إلى البحر الميت	1471

الوضع الحالي لمياه النهر (٢٠٠٩) في الجانب الإسرائيلي

منذ قيام الكيان الإسرائيلي وتوقيع اتفاقيات الهدنة مع الدول العربية، عام ١٩٤٩، نفذت إسرائيل المشاريع الآتية:

- تحويل نهر الأردن من خلال قناة بين بحيرة الحولة، وبحيرة طبريا، بعد تجفيف المستنقعات؛ لنقل ١٠٠ مليون متر مكعب بين عامي ١٩٥٣ و١٩٥٦.
- تحويل جزء من مياه بحيرة طبريا، وبواقع ٧٠ مليون م ٣ سنويًا إلى المنطقة الجنوبية الغربية في البحيرة (قناة كنيرت-بيسان)، ما بعد ١٩٥٦.
- تحويل مياه نهر الأردن إلى صحراء النقب، من خلال الناقل القطري الذي يبدأ عند الزاوية الشمالية الغربية للبحيرة، وبطول ١٣٠ كم، وينقل حوالي ٤٠٠ مليون م ٣ سنويًا.
- تحويل المياه المالحة في داخل البحيرة ومن حولها إلى نهر الأردن، وبواقع ١٠-١٥ مليون م ٣ سنويًا.
- قامت إسرائيل ببناء وإنشاء حوالي ١٧ سدًا وبركة لجمع مياه الأمطار والأودية في مرتفعات الجولان، منذ عام ١٩٨٤.

الوضع الحالي لمياه النهر (٢٠٠٩) في الجانب الأردني

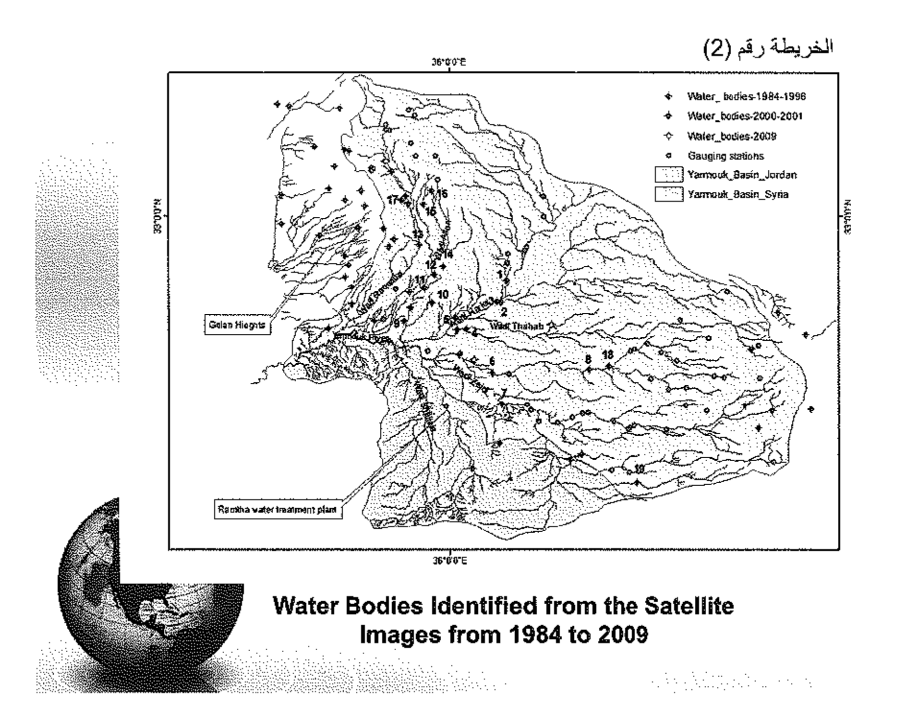
- قام الأردن ببناء سد الوحدة على نهر اليرموك عام ٢٠٠٥، وبسعة ١١٠ مليون م٣، وحفر حوالي ٢٢٠ بئرًا، إضافة إلى سدين ترابيين صحراويين لجمع مياه الفياضانات خلال فصل الشتاء.
- قام الأردن بتحويل مياه نهر اليرموك إلى قناة الملك عبد الله، بمعدل سنوي بلغ لآخر (١٠) سنوات ١٠٠ مليون م٣.

- قام الأردن ببناء مجموعة من السدود على الأودية الجانبية الشرقية لنهر الأردن بلغت سعتها الإجمالية حوالي ١١٢ مليون م٣.
- يُعــد حوض نهــر اليرموك الأكثر استهــلاكًا من جانب الــدول المتشاطئة، بحيــث أصبحــت مصـــادره المائية غــير مستدامــة، وتنذر بخطــر التملح والنضــوب، ووقــف جريانــه باستثنـــاء فصل الشتـــاء، وكما هــو مبين في الخريطة رقم (٢).

الوضع الحالي لمياه النهر (٢٠٠٩) في الجانب السوري

قامــت سوريــة ببنـــاء حوالي ٤٦ ســدًا في حوضــ اليرموك خــلال الفتــرة من ١٩٨٤-٢٠٠٩، وبسعــة تخزينيــة بلغت حــوالي ٢٠٠ مليون م٣، إضافــة إلى حفر (٧) آلاف بئر جوفي في حوض اليرموك، الذي يُعدّ الرافد الرئيسي لنهر الأردن الأسفل.

الخريطة رقم (2)



Water Bodies Identified from the Satellite Images from 1984 to 2009

جدول رقم (2): مقارنة بين التصريف الطبيعي للنهر مع التصريف الحالي بعد التطوير، وبناء المشاريع الحالية

المصدر	التصريف التاريخي (مليون م^3/ سنة)	التصريف الحالي (مليون م^3/ سنة)
التدفق إلى البحر الميت	1471	120 – 100
اليرموك	492	35
خارج من بحيرة طبريا	474	15
أودية جانبية شرق وغرب النهر بالإضافة إلى الينابيع ومياه داخل الحوض	505	80– 50

جدول رقم (3): الاستخدام لمياه الحوض حسب الدول

المصدر	الدولة	الكمية (م^3/سنة)	السند القانوني
الأردن الأعلى	إسرائيل	544	لا يوجد: استحقاقات حرب عام 48 و67
اليرموك (جوفي وسطحي)	سورية	277	اتفاقية عام 1987 مع الأردن
اليرموك (بالإضافة إلى الفواقد)	إسرائيل	35	معاهدة السلام مع الأردن – ملحق رقم 2
اليرموك (جوفي وسطحي)	الأردن	180	اتفاقية عام 1987بالإضافة إلى معاهدة السلام
الأودية الجانبية الشرقية، بالإضافة إلى الفواقد والمياه الجوفية	الأردن	190	-
الأودية الجانبية الغربية، بالإضافة إلى الينابيع ومنطقة بيسان	إسرائيل	30	-
الاأودية الجانبية الغربية، بالإضافة إلى الينابيع والمياه الجوفية والفواقد	فلسطين	100	-
تصريف إلى نهر الأردن، بالإضافة إلى المياه المالحة والراجعة، ومياه الفياضانات	نهر الأردن	120-100	-

جدول رقم (4): النسبة المئوية للاستحواذ /الاستخدام من معدل التصريف التاريخي لحوض الأردن الأسفل.

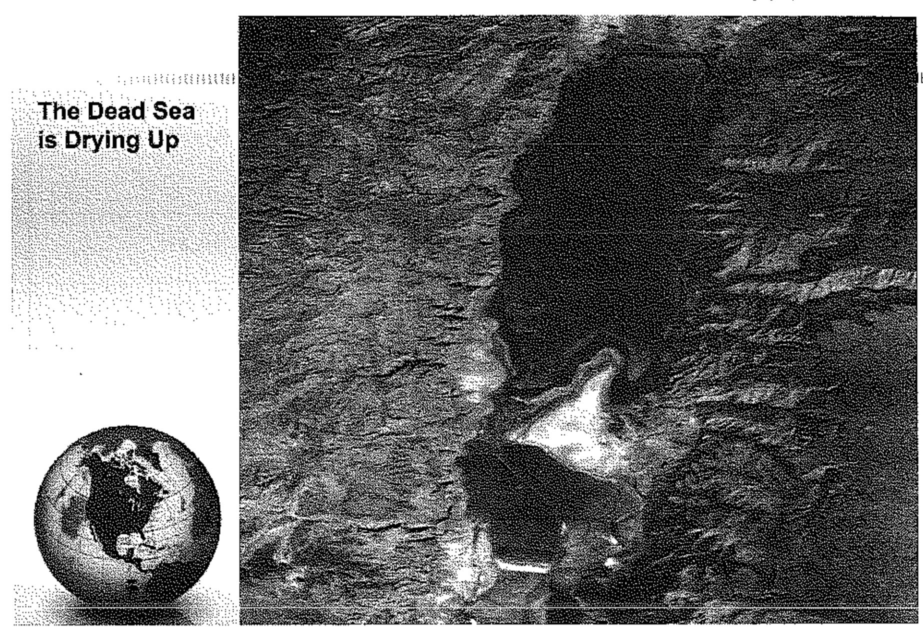
الدولة	التصريف (مليون م^3/ سنة)	النسبة المئوية
إسرائيل	30 + 35 + 544	%42
الأردن	190 + 180	%25
سورية	277	%19
فلسطين	100	%7
نهر الأردن	120-100	%7

الأضـــرار

نتيجة للممارسات السابقة من جانب الدول المتشاطئة، فقد أصبح المناخ العام على النحو الآتي:

- توتر في العلاقات السياسية بين البلدان المتشاطئة.
- ضرر بيئي كبير لنهر الأردن، من حيث الكمية والنوعية، أثرت على القيم التاريخية والسياحية للنهر.
- ضـرر بيئـي كبير في بيئـة البحر الميت، مـا أدى إلى هبوط سنوي فـي سطح مياه البحـر الميت، تقدر بحوالي المتر في العام لآخر ثلاثة عقود، وبالتالي هناك تهديد لوجود البحر الميـت وخسارة لفوائده الاقتصادية والسياحيـة والتاريخية، كما هو مبين في الخريطة رقم (٣).

الخريطة رقم (3)



خلـق مشكلة نقص مياه، وبخـاصة لأغـراض الشـرب في الأردن وفلسطين، مـا أصبح يهـدد أمنهما، وما يترتب على ذلـك من تبعات اجتماعيـة وتكاليف مالية باهظة لسد العجز المائي.

نظرة مستقبلية للتعامل مع الوضع القائم على المستوى القطري

تتطلب حماية موارد المياه في منطقة حوض الأردنّ، اتخاذ الإجراءات الآتية:

- رفع كفاءة الاستخدام.
- حمايـة المصادر المائية من التلـوث والنضوب، من خـلال وضع تشريعات تلائم الوضع المائي الحرج.

على المستوى الإقليمي

- تفعيل الاتفاقيات الموقعة بين الدول المتشاطئة، والاتفاق على ما تبقى منها.
- وضع أرضية فنية متشابهة لأنظمة قياس المعلومات المائية وتسجيلها وتخزينها وتبويبها، تمهيدًا لوضع مخطط شمولي لمصادر المياه واستخداماتها في المنطقة (Regional Water Masterplan)، بحيث تضمن الاستخدامات والتخصيصات والإجراءات المطلوبة للمحافظة على المصادر المائية، والحقوق والمشاريع المطلوبة لسد العجز المائي، والمحافظة على البيئة.
- التعاون لجلب كميات مياه إضافية؛ إما لإصلاح الأضرار البيئية أو لسد العجز المائي أو لكليهما معًا، على غرار مشروع قناة البحر الأحمر- البحر الميت.

على المستوى الدولي

- إيجاد جهة دولية متخصصة بفض النزاعات المائية تتبع الأمم المتحدة/ مجلس الأمن، للبت في النزاعات الدولية، لكون ما هو متوافر حاليًا من المياه لا يفي بالغرض (محكمة العدل الدولية والاتفاقية الدولية للأمم المتحدة لاستخدامات المياه للأغراض غير الملاحية).
- مساعدة الدول المتشاطئة ودعمها فنيًا وماليًا للحفاظ على المصادر المائية، وكذلك إيجاد بدائل جديدة للتزويد المائي، وخاصة الدول غير القادرة على تمويل المشروعات المائية الكبيرة، التي أصبحت ذات كلفة عالية جدًا بسبب ندرة المياه وإنتاجها ونقلها إلى التجمعات السكانية.

ببليوغرافيا

1. Haddadin, M. J. (2002): *Diplomacy on The Jordan: International Conflict and Negotiated Resolution*. Boston /Dordrecht /London, Kluwer academic, Pp. 535.

2. El-Naser, H. (1997): *The Partition of Water Resources In The Jordan River Basin: History and Current Development*. L'acqua Nei Paesi Mediterranei, Problemi Di Gestione Di Una Risorsa Scarca. Instituto Motori Del Cnr, Napoli, Italy.

3. El-Naser, H. (2009): *Mangement of Scarce Water Resources: A Middle Eastern Experience*. Southampton/Boston, Witpress, Pp. 202,Uk.

4. Roid (1993): *Jordan River Basin Study*. The International Bank For Reconstruction and Development (Ibrd). Washington D.C, USA.

5. U.S Army Corps of Engineers "Usace" (1991): *Water in the Sand: A Survey of Middle East Water Issues*, USA.

6. American Friends of The Middle East "Aefme" (1964): *The Jordan Water Problem: An Analysis and Summary of Available Documents*. Washington, D.C, USA.

7. Naff, T. And Maston, R. (1984): *Water in the Middle East-Conflict and Cooperation*, Westview Press, Boulder Co and London.

8. Gleick, P. (1994): *Water, War and Peace in the Middle East*. Environment, 36: 6-42.

9. Shuval, H.I. (1992): *Approaches to Resolving the Water Conflicts Between Israel and Her Neghbors-A Regional Water for Peace Plan*. Water International 17: 133-143.

10. Roid (1993): *Jordan River Basin Study*. The International Bank for Reconstruction and Development (Ibrd). Washington D.C, USA.

11. Star, J. (1991): *Water Wars, Foreign Policy*, 82: 17-36.

12. Lowi, M. (1989): *The Politics of Water: The Jordan River and the Riparian States*. Mcgill Studies in International Development, No 35, Mcgill University, Montreal.

13. Assaf, K., Al Khatib, N., Kally, E. And Shuval, H. (1993): *A Proposal for the Development of A Regional Water Master Plan*. Israel Palestine Center for Research and Information, Pp.192.

14. Allan, J. (2002): *The Middle East Water Question: Hydropolitics and the Global Economy*. I.B.Tauris Press, London, Pp. 382.

تقديم الورقة الثانية

رئيس الجلسة: **م. موسى الجمعاني**

يقدم الورقة الثانية د. مروان حداد، وهو مولود في نابلس وحامل شهادة البكالوريوس في الهندسة الإنشائية، والهندسة المدنية سنة ١٩٧٦، وماجستير في الهندسة الصحية من جامعة سيراكيوز الأمريكية سنة ١٩٨٣، والدكتوراة في الهندسة البيئية من جامعة سيراكيوز سنة ١٩٨٦.

نشر أكثر من ١٥٠ ورقة بحث علمية، ووضع ثلاثة كتب في مجال إدارة المياه والموارد المائية. وشارك في عضوية الفريق الفلسطيني في المباحثات الثنائية والمتعددة لعملية السلام مع إسرائيل.

أسس مركز الدراسات المائية والبيئية في جامعة النجاح، وأداره لمدة سنتين. كما كان رئيسًا لقسم الهندسة المدنية لست سنوات وعميدًا لكلية الهندسة في الجامعة نفسها. ويشغل الآن منصب مدير معهد الدراسات المائية والبيئية في الجامعة.

حاصل على عدة جوائز دولية، وعضو لجنة تحرير **المجلة الدولية للمياه** لمدة ست سنوات.

حوض نهر الأردن: وضع المياه في فلسطين

د. مروان حداد*

مقدمة

منذ بداية الهجرة اليهودية إلى فلسطين منذ أكثر من قرن، والسيطرة الفلسطينية على مياه فلسطين وأرضها تتناقص وتنتقل إلى المهاجرين أو المستعمرين اليهود، الذين أعلنوا قيام دولة إسرائيل عام ١٩٤٨ على ٧٨٪ من أرض فلسطين، واحتلوا بقية فلسطين عام ١٩٦٧. ونتيجة هذه الهجرة والسيطرة والاحتلال، فإن الشعب الفلسطيني الآن مقسم بين منطقة ١٩٤٨ وفي الضفة الغربية وقطاع غزة، وفي الشتات. ونظرًا لسيطرة إسرائيل العسكرية، فإن الشعب الفلسطيني الذي يعيش في الضفة الغربية وقطاع غزة لا يستطيع الوصول إلى موارده الطبيعية وتنميتها بما فيها الأرض والمياه، وبالتالي فإنه يعاني من النقص الإجباري في إمدادات المياه. هذا النقص يؤثر سلبًا على التنمية الاجتماعية والاقتصادية في الضفة الغربية وقطاع غزة، وبالتالي على كيان الشعب الفلسطيني ووجوده على أرضه.
(United Nations 1991 and 2002, Haddad 1994, Haddad and Lindner 2001, Haddad and Mizyed 1993, Haddad 2004, Haddad 2005, a and b, Haddad 2009, Haddad 2010 a and b).

ونتيجة للاستعمار اليهودي لفلسطين والحروب المرتبطة به، فإنه يوجد اليوم أكثر من مليوني لاجيء فلسطيني تحت حماية منظمة الأمم المتحدة لإغاثة وتشغيل

---

* مدير معهد الدّراسات المائيّة والبيئيّة، جامعة النجاح/فلسطين.

اللاجئين الفلسطينيين (الأونروا) يشكلون ثاني تجمع لاجئين في آسيا. إن جلب إسرائيل لأعداد كبيرة من اليهود السوفييت، ومن مناطق أخرى يتعارض مع مصالح (في الأرض والموارد الطبيعية) للسكان الفلسطينيين الأصليين في الأراضي الفلسطينية المحتلة (United Nations 1991, 2002).

منذ اليوم الأول لاحتلال الضفة الغربية، أُعطيَ الجيش الإسرائيلي والمؤسسة الدفاعية التابعة له دورًا رئيسيًا في اتخاذ القرار بشأن استخدام الأراضي والموارد المائية. ومثال على ذلك الأمر العسكري الإسرائيلي رقم ٢ الصادر في ٧ حزيران/ يونيو ١٩٦٧، الذي ذكر أن جميع موارد المياه في الأراضي الفلسطينية المحتلة حديثًا مملوكة للدولة (إسرائيل). وهناك ثلاثة أوامر عسكرية لاحقة في عام ١٩٦٧ و١٩٦٨ منحت السيطرة الكاملة للسلطة العسكرية، ممثلةً بضابط يعينه القائد العسكري الإسرائيلي للمناطق المحتلة، لتنفيذ الأوامر ووضع نظام ترخيص لحفر آبار جديدة، وضخ حصص مياه ثابتة للفلسطينيين. كذلك فإن شركات المياه الإسرائيلية، ومنها ميكوروت وتاهال أُعطيت امتيازات، ودورًا مهمًا في تخطيط مشاريع المياه في الأراضي الواقعة تحت الاحتلال وتنفيذها وتشغيلها، مع بعض الاستثناءات القليلة لأعمال هامشية أُعطيت لمقاولين محليين (UNEP, 2003).

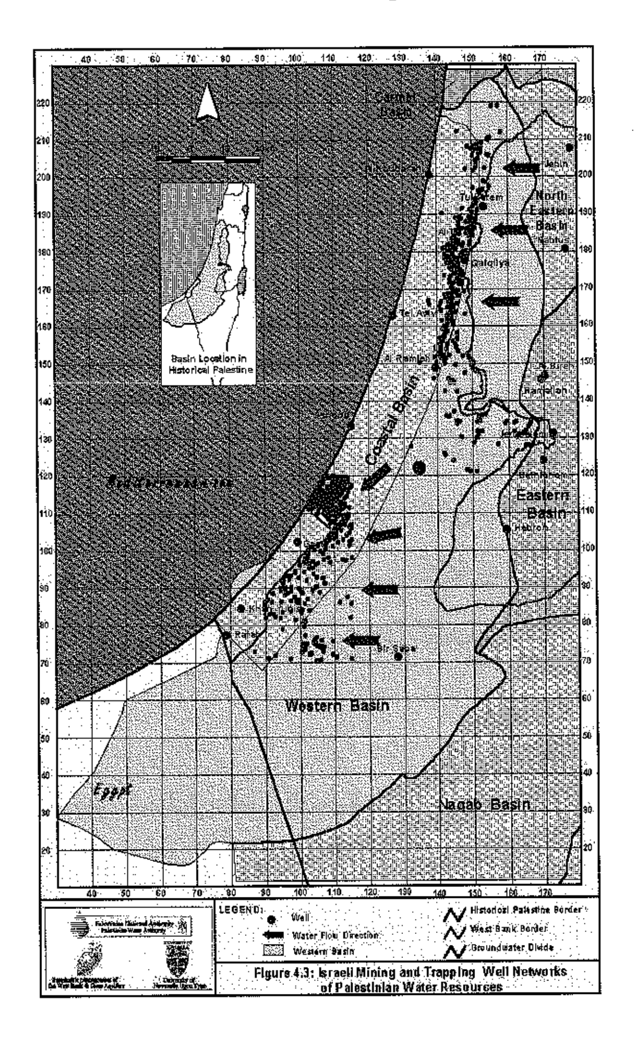
ولتأكيد السيطرة الإسرائيلية على الموارد المائية الفلسطينية، فقد أنشأت إسرائيل بعد العام ١٩٤٨ سلسلة من آبار المياه للغرب من خط الهدنة ١٩٤٨ في الضفة الغربية وفي قطاع غزة للشرق من خط الهدنة ١٩٤٨ (أنظر الشكل ١). هذا إضافة إلى أن غالبية الآبار الفلسطينية على عمق بين ٩٠-١٢٠ مترًا، بينما الآبار الإسرائيلية على أعماق تزيد على ٥٠٠ متر. هذا الإجراء يؤمن لإسرائيل سحب الكميات التي تريدها من المياه وتجفيف الآبار والينابيع الفلسطينية مع الزمن.

في أعقاب التطورات الأخيرة في عملية السلام في الشرق الأوسط، التي أدت إلى إنشاء السلطة الوطنية الفلسطينية عام ١٩٩٥، ومن ثم وفي ٢٦ نيسان/إبريل ١٩٩٥، أنشئت سلطة المياه الفلسطينية، وهي الهيئة الرسمية الفلسطينية التي تنظم وتكون مسؤولة عن الموارد المائية في الضفة الغربية وقطاع غزة (إعلان المبادئ في أيلول/سبتمبر ١٩٩٣، واتفاق نقل السلطة في الضفة الغربية في أيلول/سبتمبر ١٩٩٥ بين إسرائيل ومنظمة التحرير الفلسطينية).

من ناحية، فإن سلطة المياه الفلسطينية تتحمل المسؤولية بموجب القانون الفلسطيني لتأمين إمدادات المياه للشعب الفلسطيني بكميات وافرة ومأمونة، وبتكلفة تتلاءم مع إمكانيات المجتمع. ومن ناحية أخرى، فإن السلطة الوطنية الفلسطينية وسلطة المياه الفلسطينية لا تستطيعان إجراء أي عمل بما يشمل تنمية موارد المياه وإنشاء شبكات المداد للمياه أو مشاريع الحصاد المائي وتطوير الوديان، وغيرها، من دون أخذ الموافقة الإسرائيلية المسبقة عليه، من خلال ما يسمى لجنة المياه المشتركة. إن الرد على المطالب الفلسطينية من الجانب الإسرائيلي ممثلاً بلجنة المياه المشتركة يأخذ سنوات وقد لا يتسلم الجانب الفلسطيني ردًا على بعض المطالب لا سلبًا ولا إيجابًا. وأيضًا لا يستطيع تنفيذ أي مشروع من جانب واحد لأن قوات الاحتلال الإسرائيلي تدمره بالقوة.

كذلك، فإن الجانب الفلسطيني لا يملك البيانات الفعلية لكمية الموارد المائية الفلسطينية ونوعيتها وتغيرها مع الزمن، ويُمنع بالقوة من الجانب الإسرائيلي لو حاول حفر آبار استكشافية للمياه الجوفية، أو لو وضع أجهزة قياس للجريان على الأودية، عدا أن الجانب الفلسطيني لا يستطيع الوصول إلى نهر الأردن، حيث إن المنطقة أُعلنت من الجانب الإسرائيلي منطقة عسكرية مغلقة. وكذلك وحسب الأمر العسكري الإسرائيلي رقم ٩٢، يحظر على الفلسطينيين نشر نتائج تحاليل المياه أو البحوث أو البيانات الأخرى،

أو عمـل أبحاث عملية ميدانية لمصادر المياه (Lonergan and Brooks 1994). لذلك فإن أي قرار يُتخذ من جانب سلطة المياه الفلسطينية للحفاظ على استدامة إمدادات المياه للمجتمعات المحلية الفلسطينية وموثوقيتها، إما للشرب أو الزراعة أو الصناعة أو لأي مـن الأغراض التنموية الأخرى، ينطوي علـى قدر كبير من الظروف المعقدة، ومعلومات غير مؤكدة، عدا موضوع أخذ الموافقة المسبقة لقوات الاحتلال عليها.



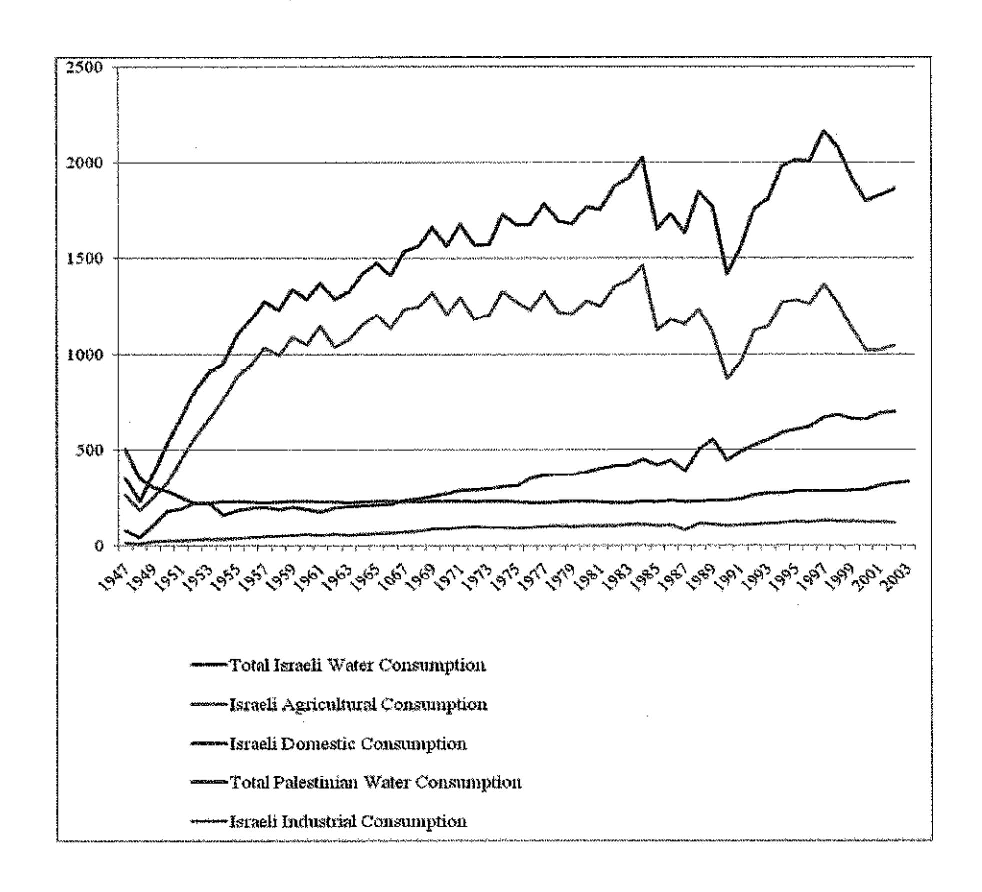
Source: SUSMAQ 2004

شكل رقم (١) شبكات الآبار الإسرائيلية المجاورة لخط الهدنة ١٩٤٨

إن نصيب الفرد من الفلسطينيين الذين يعيشون في الأراضي الفلسطينية المحتلة من المياه يقدر بحوالي ٧٦,١ متر مكعب سنويًا، ويُعد هذا المعدل واحدًا من أدنى المستويات من توافر المياه في العالم، وأقل بكثير من الحد الأدنى لندرة المياه المطلقة. وإجمالي استخدام الفلسطينيين في الضفة الغربية وقطاع غزة يُقدر بحوالي ٣٢٪ من الحقوق المائية الفلسطينية لهذه المناطق، وحوالي ١٥٪ من مياه فلسطين التاريخية. وإذا ما قورن هذا الاستخدام الفلسطيني بما للفرد اليهودي في إسرائيل، نجد أن اليهودي يستخدم حوالي ٤,٦ ضعف الفلسطيني (حداد، ٢٠١٠ ب).

بالنسبة لقطاع غزة بالتحديد، فإن كمية المياه المتاحة لاستخدام الفرد لسائر الأغراض لا تتعدى ٣٦,٥ مترًا مكعبًا في السنة. وعليه فقد اضطر السكان للسحب من الأحواض الجوفية أكثر من المتاح، ما أدى إلى زيادة تملح الأحواض الجوفية حتى وصلت في المناطق الجنوبية الشرقية من القطاع لدرجات مأساوية (حداد، ٢٠١٠ ب).

أدى اتفاق أوسلو الثاني المؤقت الذي وقع في عام ١٩٩٥ إلى تجزئة الضفة الغربية إلى ثلاث مناطق: أ (٣٪ من المساحة الكلية للضفة الغربية)، ب (٢٤٪)، ج (٧٣٪). ومع عدم سماح الاتفاق بأن تدخل إسرائيل مناطق (أ)، إلا أن جميع المناطق الفلسطينية الآن وفي جميع الأوقات، مستباحة للجيش والمخابرات الإسرائيلية، والسيادة الفلسطينية موجودة فعليًا على ورق الاتفاق فقط (UNEP, 2003).



Sources: Zeitoun 2008

الشكل رقم (٢) الاستهلاك المائي في فلسطين ما بين عام ١٩٤٧ وعام ٢٠٠٣

ومـن خلال هـذا الوضـع فـإن الجانـب الإسرائيلي يقـوم ويستمـر في جلب مهاجريـن أو مستعمريـن جُدد، ويبني لهم المستعمرات الجديـدة المنشأة في الضفة الغربيـة المحتلة، بما فيها القدس الشرقية. ولتأمين المستعمرات الإسرائيلية اليهودية في الضفة الغربية، قامت إسرائيل، وبغطاء عسكري من قواتها، ببناء شبكات واسعة مـن الطرق الالتفافيـة، وشبكات المياه والبنيـة التحتية للخدمـات الأخرى، بما فيها الطاقـة. وكل هـذا كان على حساب الأرض والمـوارد المائية الفلسطينيـة. وتتمتع كل

الطرق خارج المدن حسب الأوامر العسكرية الإسرائيلية، بمنطقة عازلة (من ٥٠ إلى ١٥٠ م)، وتصل في بعض الأحيان إلى ٥٠٠ متر. أي أن الطريق المؤدي إلى المستعمرة الإسرائيلية من كل جانب منه يجب أن يبقى خاليًا من أي بناء. ويؤدي هذا الإجراء إلى زيادة تفتيت التواصل الجغرافي بين مناطق الضفة الغربية ويفرز مناطق جديدة للاستعمار المستقبلي.

في عام ١٩٧٠، كان عدد المستوطنين/المستعمرين الإسرائيليين الذين يعيشون في الأراضي الفلسطينية المحتلة ١٠٥١٤ نسمة. إلا أنه ارتفع إلى ١٢٤٢٤ في عام ١٩٨٠، وبعد مرور عشر سنوات؛ أي في عام ١٩٩٠، فبلغ ٧٦٠٠٠. وخلال السنوات الخمس التالية؛ أي ١٩٩٥، تضاعفت الأعداد تقريبًا لتصل إلى ١٤٦٢٠٧ نسمة، وفي عام ٢٠٠٠، كان الرقم ٢٠٣٠٦٧ (UNEP, 2003). وتقدر مصادر فلسطينية أن هناك ما بين ١٤٥-١٩٨ مستعمرة في الضفة الغربية، مع حوالي ٣٩٠,٠٠٠ يهودي، ويسيطر الاحتلال ومسيطرة على حوالي ٤٢٪ من مساحة الأراضي في الضفة الغربية (The Palestine Monitor, 2007).

إضافة إلى ذلك، فقد قررت إسرائيل في نيسان/إبريل ٢٠٠٢، ومن جانب واحد، إقامة الحاجز الدائم بين مناطق الضفة الغربية وإسرائيل. وغرض بناء هذا الجدار يتلخص في عدة نقاط منها: السيطرة الإسرائيلية على أراضي وضعت خلف الجدار بما فيها من آبار مياه، وتدمير البنية التحتية للري للمزارعين الفلسطينيين، وعرقلة التنقل والوصول إلى موارد المياه والأراضي والري، وزيادة الجفاف في كثير من الأراضي الواقعة خلف الجدار، إضافة إلى آثار ضارة على المجتمع وتأثيرات اجتماعية واقتصادية، ودفع الفلسطينيين إلى الهجرة (٢٠٠٥ - حداد ب).

ووفقًا للاتفاقات الموقعة بين الفلسطينيين والجانب الإسرائيلي، فقد تم تأجيل القضايا المتعلقة بحقوق المياه أو توزيع الموارد المائية لمفاوضات الوضع النهائي، وهي المرحلة التي بدأت منذ العام ١٩٩٥، دون إحراز أي تقدم، وكان المفترض أن تنتهي بحلول عام ٢٠٠٠. وحاليًا، فإن مفاوضات السلام النهائية والاتصالات الإسرائيلية الفلسطينية والتعاون، تواجه صعوبات ونكسات خطيرة ولا تبشر بنهاية إيجابية على المدى القريب. ولذلك، فإن المسألة ليست في صحة أهداف إمدادات المياه المحددة لسلطة المياه الفلسطينية بالقانون، لكن كيف يمكن تنفيذ هذه الأهداف والوفاء بها في إطار هذه المحددات والصعوبات، والقيود العسكرية الإسرائيلية، والظروف السياسية المتغيرة؟

يرمي الهدف الأول لهذه الورقة إلى شرح وجهة النظر الفلسطينية من الإدارة المائية لحوض نهر الأردن. أما الهدف الأوسع فهو زيادة المعرفة بالوضع المائي الحالي للفلسطينيين في الضفة الغربية وقطاع غزة، والإسهام في توضيح الحقوق المائية الفلسطينية.

لمحة عامة

فلسطين بلد عربي يقع في مركز المساحة التي تربط بين القارات الثلاث أوروبا وآسيا وإفريقيا، ويحدها البحر الأبيض المتوسط من الغرب، والأردن وسورية من الشرق، ولبنان من الشمال، وشبه جزيرة سيناء من الجنوب (أنظر الشكل ٣). تقع فلسطين بين خطوط الطول ٣٤,٣ و٣٥,٦، وخطوط العرض ٢٩,٥ و٣٣,٣. وتبلغ المساحة الكلية لفلسطين ٢٧٠٢٤ كيلو مترًا مربعًا، وتمتد حوالي ٤٠٠ كيلومترًا طولاً و٨٠ كيلومترًا عرضًا (الدباغ ١٩٦٧، وعبد السلام ١٩٩٠).

تنقسم فلسطين إلى أربعة مناطق طبوغرافية: السهول الساحلية، والسلسلة الجبلية، ووادي الأردن، وصحراء النقب. وثلاث منها تمتد طوليًا من الشمال إلى الجنوب، هي السهول الساحلية والسلسلة الجبلية ووادي الأردن. ويبين الجدول رقم ١ معدلات تساقط الأمطار السنوية، ومعدلات التبخر، ودرجات الحرارة للمناطق الأربع. وتمتد السهول الساحلية عرضًا من البحر الأبيض المتوسط من ١٥ إلى ٢١ كيلو مترًا. والتحول من السهول الساحلية إلى السلسلة الجبلية حاد في المنطقة الشمالية من فلسطين، وتقل حدته كلما اتجهنا جنوبًا حتى تصبح متوسطه عند منطقة القدس وبسيطة في الجنوب شمال صحراء النقب. والمسافة الفاصلة ما بين السلسلة الجبلية ونهر الأردن حوالي ٣٠ كيلو مترًا (أنظر الشكل ٣).

(جدول رقم ١)

مناطق فلسطين الطبوغرافية

المنطقة الطبوغرافية	معدل الأمطار السنوي/ملم	معدل التبخر السنوي/ملم	معدل درجات الحرارة/درجة مئوية	درجات الحرارة الصغرى والكبرى
السهول الساحلية	٥٠٠-٦٠٠	١٧٠٠	١٩	١٣-٢٦
السلسلة الجبلية	٧٠٠	١٨٥٠	١٧	٨,٥-٢٢
وادي الأردن	٥٠-١٥٠	٢٣٠٠	٢٣	١١-٤٠
صحراء النقب	٥٠-١٥٠	٢٣٠٠	٢٧	١١-٤٠

ويشكل وادي الأردن القسم الشمالي من وادي الانهدام السوري الإفريقي. وكان هذا الوادي يربط بين بحيرة طبريا والبحر الميت خلال العصر النيوجيني والبلوستوسين. وتتكون قاعدة الوادي من طبقات من المارل تشكلت في الفترة سابقة

الذكر نفسها. وتتجمع طبقات من السلت على الجهة الغربية من الوادي أسفل منطقة السلسلة الجبلية، وقد نُقلت من أعلى بواسطة مياه المطر والفيضان. ويتسع وادي الأردن كلما اتجهنا من الشمال إلى الجنوب. ويوجد في وادي الأردن منطقتا فيضان: الأولى منطقة الزور المحاذية للنهر، والأخرى سهل أعلى من الزور هو الغور ويمتد من الشمال إلى الجنوب أيضًا ويفصله عن الزور شريط من الأراضي الطينية المالحة يسمى الكتار.

تأثر تصنيف الترب في فلسطين بتغير المناخ والتكوينات الجيولوجية على السطح. وأحرز التغير والتردد العالي في المناخ في فلسطين أنواعًا متعددة من الترب، منها الرندازينا أو الترب البنية في السهول الساحلية، والصخرية (التيراروزا) في السلسلة الجبلية، والترب الرملية والمتحللة والجافة في الجنوب والشرق.

وأفرز تنوع المناخ أيضًا معدلات تساقط أمطار متنوعة بين منطقة وأخرى، ومن سنة إلى أخرى. وتمتد الفترة الماطرة في فلسطين من تشرين الثاني/نوفمبر وحتى أيار/مايو مع الانخفاض الحاد لدرجات الحرارة في كانون الثاني/يناير وشباط/فبراير. ويبين الجدول رقم ١ أن مناطق السهول الساحلية والسلسلة الجبلية تتمتع بتساقط جيد، بينما مناطق وادي الأردن وصحراء النقب تفتقد لهذه المعدلات.

وبدأت في نهاية القرن التاسع عشر عملية هجرة يهودية منظمة من مختلف دول العالم إلى فلسطين. ونتيجة لذلك فقد ازداد تعداد اليهود مع الزمن وقويت منظماتهم، وشكلوا منظمات عسكرية هدفها تهجير السكان المحليين والاستيلاء على الأرض، وتهيئة الظروف لقدوم عدد جديد من المهاجرين اليهود. ونتيجة تعاون المنظمة الصهيونية العالمية مع الحكومة البريطانية في أثناء الحرب العالمية الأولى،

فقد أصدر وزير الدولة في هذه الحكومة وعدًا بمساعدة هذه المنظمات في إقامة وطن قومي لهم في فلسطين.

وخضعت فلسطين بعد الحرب العالمية الأولى للانتداب البريطاني، حتى العام ١٩٤٨، تم خلالها إعطاء دعم عسكري ومادي من جانب سلطات الانتداب للمنظمات الصهيونية للسيطرة على الأرض والموارد، وتهيئة الظروف للإعلان عن دولة إسرائيل. وفي العام ١٩٤٨ أعلنت المنظمات الصهيونية في فلسطين عن إنشاء دولة إسرائيل على مساحة مقدارها ٧٨٪ من المساحة الكلية لفلسطين. ووضعت الأجزاء المتبقية من فلسطين وما عرف لاحقًا بقطاع غزة والضفة الغربية، بمساحة قدرها ٢٢٪ من مساحة فلسطين الإجمالية، تحت المراقبة العسكرية للجيوش العربية في كل من مصر والأردن.

تبلغ مساحة الضفة الغربية حوالي ٥٥٧٢ كيلومترًا مربعًا، وتمتد طوليا ١٥٥ كيلومترًا وعرضيًا ٦٠ كيلو مترًا، وتقع معظمها ضمن منطقة السلسلة الجبلية في وسط فلسطين. وتقع أجزاء قليلة من الضفة الغربية في منطقة السهول الساحلية لفلسطين، وهي في منطقة طولكرم وقلقيلية. كما أن منطقة السفوح الشرقية للضفة الغربية تقع ضمن حوض وادي الأردن الذي يمتد من وادي بيسان شمالاً وحتى البحر الميت جنوبًا (انظر حداد ١٩٩٠). وتبلغ مساحة قطاع غزة ٣٦٧ كيلومترًا مربعًا، وتمتد طولاً حوالي ٤١ كيلومترًا، و٦ كيلومترات عرضًا، وتقع كلها ضمن منطقة السهول الساحلية لفلسطين.

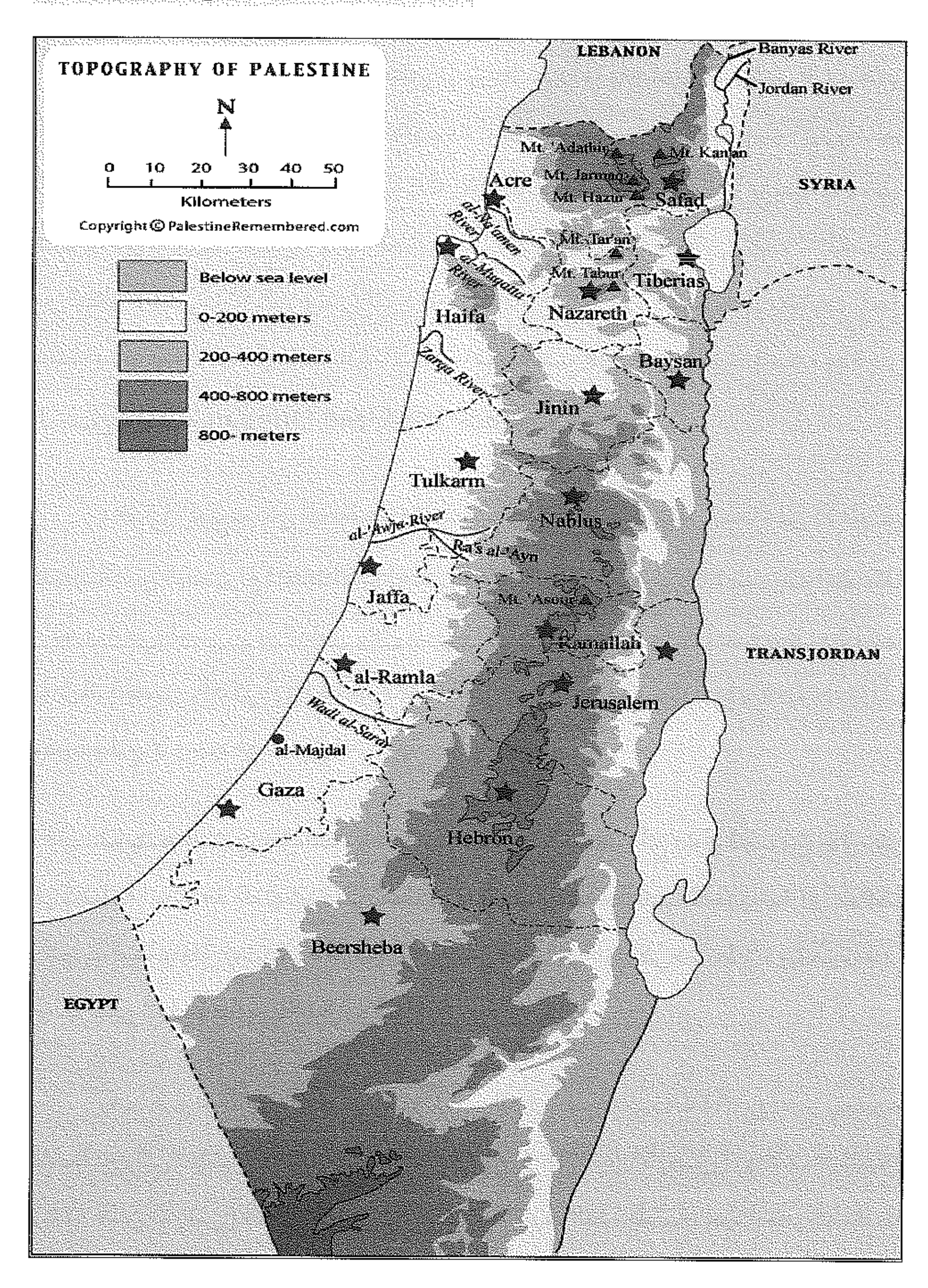
التطور التاريخي للصراع حول المياه في فلسطين

سوف أسرد فيما يأتي ملخصًا للتطور التاريخي للصراع حول المياه في فلسطين بشكل عام، وحول حوض نهر الأردن بشكل خاص. ويستطيع القارئ، ومن

أجل الحصول على تفاصيل أكثر، الرجوع للمصادر (علي ١٩٦٤، والدباغ ١٩٦٥، وعبد السلام ١٩٩٠، وحدادين ٢٠٠٤، وحدادين ٢٠٠٧).

منذ بداية القرن التاسع عشر أمت فلسطين بعثات أمريكية وبريطانية عدة بهدف استكشاف خواص حوض نهر الأردن (حدادين ٢٠٠٤). والمياه ليست موضوعًا جديدًا في الصراع الفلسطيني الإسرائيلي. وفي نهاية القرن التاسع عشر بدأ التعاون بين المنظمة الصهيونية العالمية والحكومة البريطانية حول المياه في فلسطين. وكنتيجة لهذا التعاون، فقد أرسلت الجمعية العلمية الملكية البريطانية في العام ١٨٧٣ بعثة علمية إلى فلسطين للتحقق من أمرين: الأول تقدير كمية الموارد المائية المتاحة في فلسطين، والثاني إمكانية هجرة اليهود إلى مناطق منها مثل النقب والسكن فيها. وبعد عودة اللجنة في العام ١٨٧٥ قدمت البعثة تقريرًا ورد فيه أن المياه يمكن أن تنقل إلى النقب من الأجزاء الشمالية لفلسطين، وعليه يمكن لليهود الهجرة والتوطن في النقب.

وخلال الفترة ما بين ١٨٧٥ و١٩٤٨، تمت عدة محاولات لمنظمات يهودية بهدف محاولة السيطرة الجغرافية على مواقع الموارد المائية في فلسطين والمناطق المحيطة بها (Schmids 1984, Ionides 1939 and1953 , Dillman 1989، وعلي ١٩٦٤) أو نقل المياه من خارج فلسطين (Schmida, 1984).



الشكل رقم (٣) خريطة طبوغرافية لفلسطين التاريخية

وفي خريف عام ١٩٤١، أعلن رئيس الوزراء، ونستون تشرشل في مجلس النواب البريطاني، أن قيادة المنظمات اليهودية طلبت من الحكومة البريطانية كثمن لمساعدتها في الحرب العالمية الثانية ضد النازيين، أن تعطيها بريطانيا مطلق الحرية في تنفيذ أعمالها ومخططاتها في جميع أنحاء فلسطين والجزء الجنوبي من لبنان (علي، ١٩٦٤). وعلى إثر ذلك تم منح امتياز لهذه المنظمات يعطيها الحق بالتنقيب عن المياه واستغلال الموارد المائية في فلسطين لفترة محدودة من الزمن (Schmids 1984, and Dillman, 1989).

وخرج العديد من الخطط والمشاريع المائية للسطح وطرحت على الأطراف المعنية في الصراع (Schmids 1984, and Dillman)، لكن الأطراف المشاطئة والمعنية في الصراع لم تجلس حول طاولة المفاوضات مجتمعة لمناقشة وحل مشاكلها المائية. وجدير بالذكر أن الجانب الفلسطيني في جميع هذه المشاريع والمقترحات كان مغيبًا وكأن لا وجود أو حقوق له.

لم يتم العثور في الفترة ما قبل عام ١٩١٧ على أي دليل قانوني يدل على أن سلطة الخلافة العثمانية قد أعطت المنظمات والمجموعات الصهيونية أي موافقة قانونية فيما يتعلق بملكية أو استغلال أي من مصادر المياه في فلسطين. وينطبق هذا أيضًا على الفترة ما بين ١٩١٧ و١٩٤٧.

بعد قرار الأمم المتحدة رقم ١٨١، الذي اعتمد سنة ١٩٤٧، وأمر بتقسيم فلسطين إلى دولتين، إحداهما للفلسطينيين (٥٥٪ من الأرض)، والأخرى لليهود (٤٥٪ من الأرض) قامت إسرائيل باستباحة المياه الفلسطينية، حيث حفرت سلسلة من الآبار الجوفية على امتداد خط الهدنة، كما وضعت مشروع تجفيف الحولة ومشروع الناقل القطري لنقل مياه طبرية إلى النقب، وغيرهما من المشاريع ونفذتها.

واكتملت السيطرة الإسرائيلية علـى مياه فلسطين مع احتلال بقية فلسطين (الضفة الغربية وقطاع غزة) عام ١٩٦٧.

وتؤكـد جميع قرارات الأمم المتحدة بشأن فلسطـين منذ نهاية الحرب العالمية الأولى والانتداب البريطاني على فلسطين، وجود الشعب الفلسطيني على أرضه، كما تؤكد حقوقه بالأرض ومواردها الطبيعية، بما يشمل مياه حوض نهر الأردن .

الموارد المائية المتاحة

اختلفت تقديرات إجمالي الموارد المائية المتجددة في فلسطين من مصدر لآخر؛ فقد قدرت سلطات الانتداب البريطاني هذه الكمية بـ ١٥٠٠ متر مكعب، بينما قدرها خـبراء شركة تاهال الإسرائيلية بـ٢٢٠٠ م٣، وقدرتهـا دراسات إسرائيلية أخرى في الفترة ما بين ١٩٤٥ و١٩٥٥ ب ١٨٥٠ م٣.

مـن الناحيـة الهيدرولوجية، فإن هنالك فاصلاً يسمّى خـط تقسيم المياه، هو السلسلـة الجبلية الواقعة في وسط فلسطين (وتمتد من الحدود اللبنانية شمالاً حتى صحـراء النقـب جنوبًا)، ويقطع هذا الخـط فلسطين إلى حوضـين مائيين رئيسيين همـا الغربـي والشرقي (أنظر الشكل رقم ٣). وكما هو مبـين في الشكل رقم ٣، فإنه مـن الجدير بالذكـر والملاحظة أن غالبية منطقة تغذيـة هذين الحوضين تقع ضمن مساحـة الضفـة الغربية. ويمتـد الحوض الغربي مـن السلسلة الجبليـة حتى البحر الأبيضـ المتوسط، بينمـا يمتد الحوض الشرقـي إلى نهر الأردن والحـدود اللبنانية شمالاً.

لقـد تم طرح العديد مـن المشاريع والخطط لإدارة المـوارد المائية الفلسطينية وتنميتها، غالبيتها لم يرق للمنظمات الصهيونية قبل العام ١٩٤٨ أو لإسرائيل بعدها، وبقـي من دون تنفيذ، مثل خطة **ايونيدس** للعام ١٩٣٩ (الأردن)، وخطة **لودرميلك**

للعـام ١٩٤٤ (الوكالة اليهودية)، وخطة هيز للعام ١٩٤٧ (الوكالة اليهودية)، وخطة السبـع سنوات للعام ١٩٥١ (إسرائيـل)، وخطة **ماكدونلد** للعـام ١٩٥١ (الأردن)، وخطـة **بنغـر** للعام ١٩٥٣ (الأردن)، وخطة **كوتون** للعـام ١٩٥٣ (إسرائيل)، وخطة **اللجنـة العربيـة الفنيـة** للعـام ١٩٥٣. وتم تنفيذ عـدد من المشاريع المائيـة التي إما وافق عليها العرب وإسرائيل، وهي خطة **جونستون** للعام ١٩٥٥ (الولايات المتحدة)، أو خططتهـا إسرائيـل ونفذتهـا من جانب واحد مـن دون اعتبار الجانـب العربي أو الفلسطينـي، مثـل تجفيـف حوض الحولـة والناقل القطـري، وغيرهمـا، وسنكتفي بالفقرات الآتية لذكر المشاريع التي تم تنفيذها جزئيًا أو كليًا.

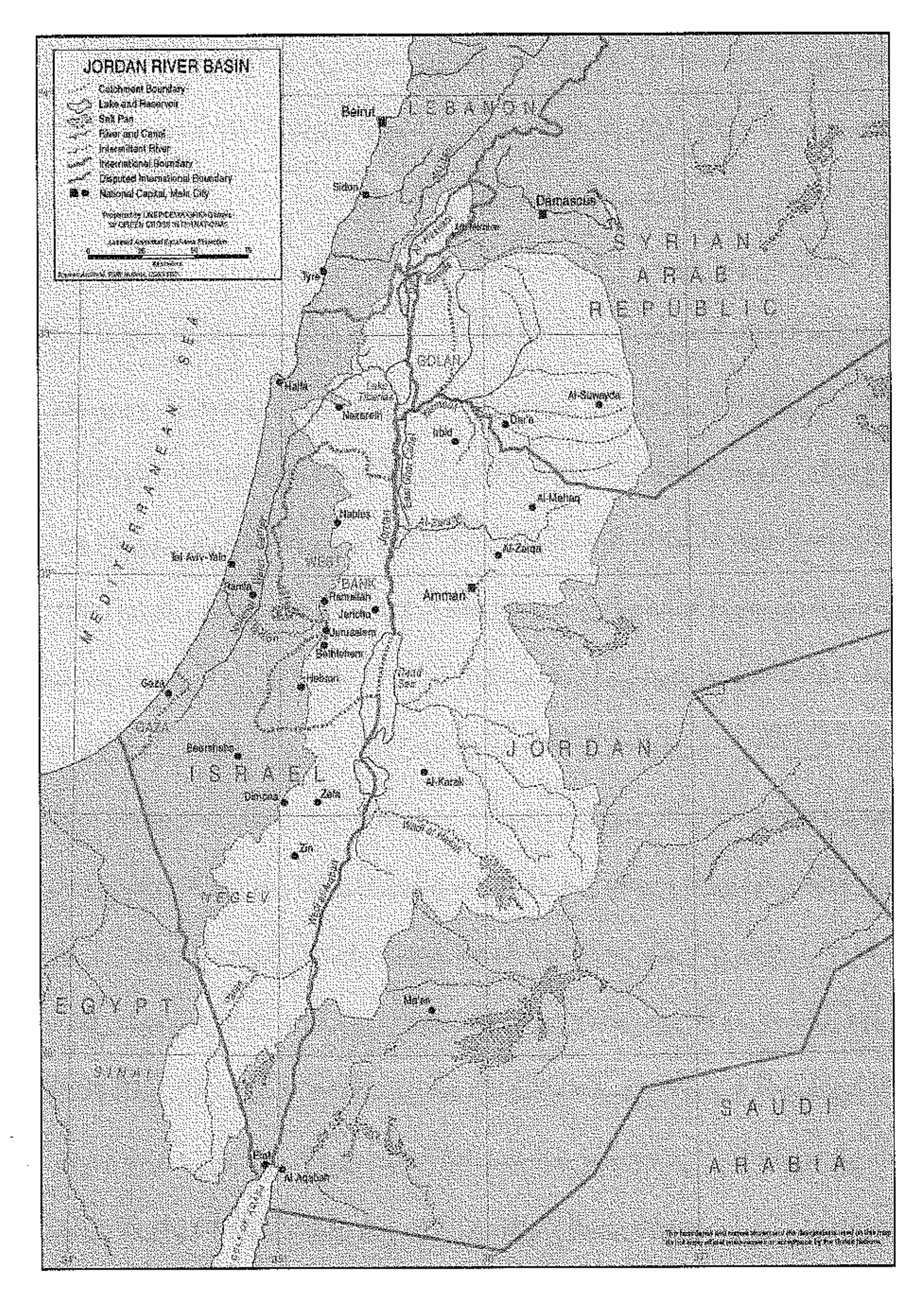
وضـع **جونستـون** خطة تقضي بإنشـاء سد على نهر الحاصبـاني لري أراضي منطقـة الجليل، وسد آخـر على نهر بانياس للغرض نفسه، كمـا اقترح تصريف مياه غور الحولة وسد صغير على مخرج بحيرة طبريا لزيادة طاقتها التخزينية، ثم إنشاء سـد على نهر اليرموك في منطقة المقارن وسد في منطقـة العدسية لتحويل المياه في قناة الغور ولبحيرة طبريا، وتوزيع مياه حوض النهر الإجمالية كما في الجدول رقم ٢:

جدول رقم (٢)

توزيع مياه حوض نهر الأردن حسب خطة جونستون الأصلية.

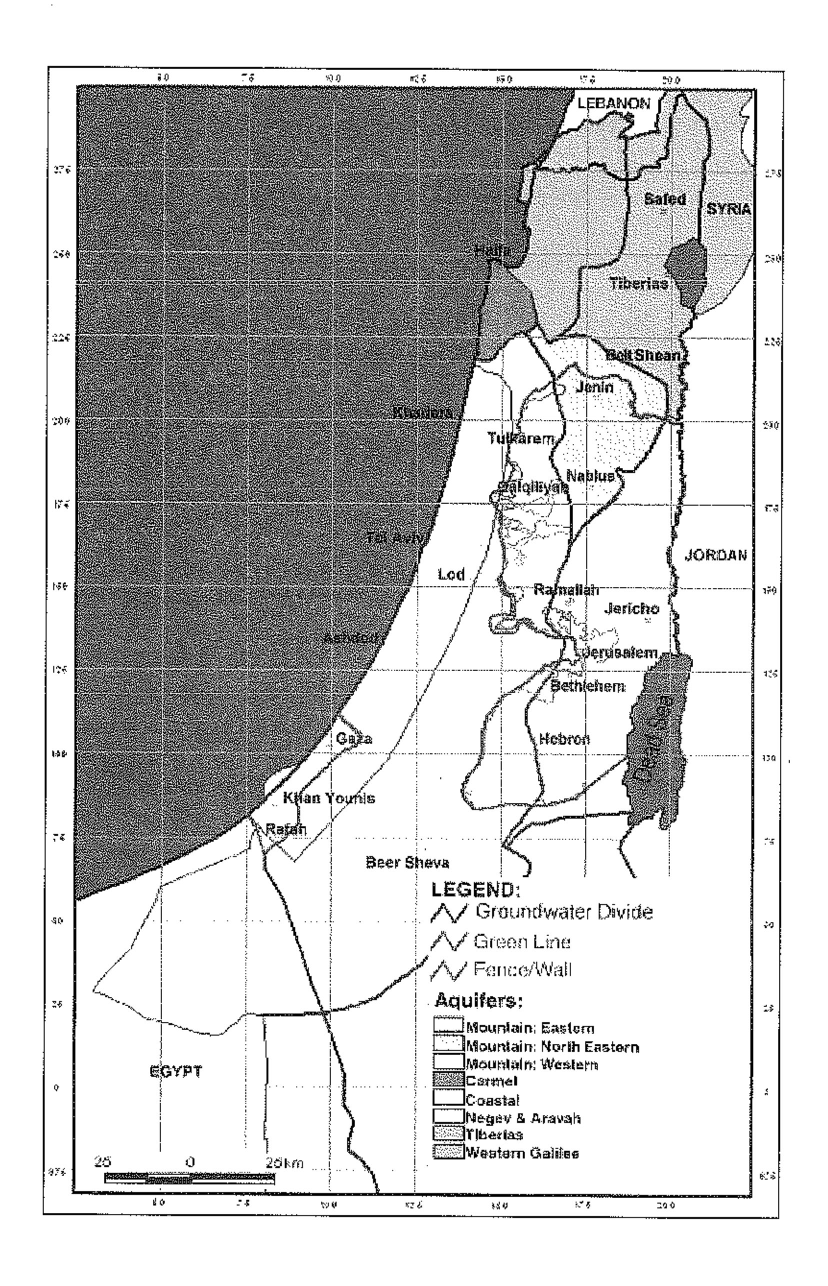
البلد	كمية أو حصة المياه (مليون متر مكعب)	مساحة الأراضي المسموح بريها (دونم)
الأردن	٧٧٤	٤٩٠٠٠٠
سورية	٤٥	٣٠٠٠٠
إسرائيل	٣٩٤	٤١٦٠٠٠
لبنان	٠٠	٠٠
المجموع	١٢١٣	٩٣٦٠٠٠

واجه المبعوث الأميركي جونستون صعوبات في إقناع الجانب العربي والجانب الإسرائيلي، وبعد جدال طويل توصل إلى إقناع الجانبين، وكان ذلك على حساب الحصة الأردنية التي تناقصت من ٧٧٤ مليون متر مكعب عام ١٩٥٣ إلى ٧٢٠ مليون متر مكعب سنويًا (بما فيها ١٥ مليونًا مياه مالحة، و١٦ مليون مياه جوفية) عند انتهاء المفاوضات في أيلول/سبتمبر عام ١٩٥٥. وزادت حصة سورية من ٤٥ إلى ١٣٢ مليون متر مكعب سنويًا، وحصة لبنان من لا شيء إلى ٣٥ مليون متر مكعب سنويًا، وكذلك ازدادت حصة إسرائيل إلى ٥٦٥ مليون متر مكعب سنويًا. ولبلوغ ذلك عدَّل جونستون تصريف النهر بزيادته، وكذلك بإضافة ما سمّاه المياه العائدة للنهر بعد الاستعمال. وكانت حصة الضفة الغربية ضمن الحصة الأردنية، حيث كانت الضفة آنذاك جزءًا من المملكة الأردنية الهاشمية. واحتسبت حصة الضفة بحوالي ٢٤١ مليون متر مكعب؛ هي ٨ مليون مياه جوفية، و٥٢ مليون من الأودية الجانبية فيها، و٨١ مليون من نهر اليرموك، و١٠٠ مليون من نهر الأردن تُسحَب من بحيرة طبريا. وقضت الخطة بأن تنقل المياه للضفة بناقل من بحيرة طبريا إلى قناة رئيسية في الأردن عند العدسية، تُضاف إليها حصة الضفة من نهر اليرموك (٨١ مليون) ويتم نقل مجموعهما (١٨١ مليون) بواسطة سيفون تحت نهر الأردن مقابل دير علا إلى قناة الغور الغربية، وهناك يضاف إليها مجموع الأودية الجانبية والمياه الجوفية (٦٠ مليونًا) لتكتمل حصة الضفة الغربية، وهي ٢٤١ مليونًا في السنة خُصصت لإرواء ١٦ ألف هكتار تقع بين الجفتلك والبحر الميت.



Source: UNEP 2002

الشكل رقم (٤) حوض نهر الأردن



Source: Amnesty International 2009

الشكل رقم (٥) أحواض المياه الجوفية في فلسطين

بلــغ مجموع استهلاك المياه في فلسطين التاريخيــة إلى الغرب من نهر الأردن في عــام ١٩٩٤ نحو ٣,٠٥٠ مليون متر مكعب (أنظر الجدول رقم ١)، الذي يتضمن ٢٦٥ مليــون متر مكعب من إعادة استخدام الميــاه العادمة المعالجة في الري (الجزء الرئيســي ٢١٣ مليون متر مكعب يُستخدم في إسرائيل). من هذا المجموع استخدام المياه للري حوالي ٢٠٠٠ مليون متر مكعب (أو ٦٦ ٪ من الإجمالي)، واستخدام المياه للأغراض المنزلية حوالي ٩٠٠ مليون متر مكعب (أو ٣٠ ٪ من الإجمالي)، واستخدام المياه للمجالات الصناعية نحو ١٥٠ مليون متر مكعب (أو ٤ ٪ من الإجمالي).

الجدول رقم (٣)

إجمالي إستهلاك المياه في منطقة غور الأردن (١٩٩٤)

الإقليم/المنطقة	مياه سطحية (مليون متر مكعب/ السنة)	مياه جوفية (مليون متر مكعب/ السنة)	إعادة استخدام مياه عادمة (مليون متر مكعب/ السنة)	الإجمالي (مليون متر مكعب/ السنة)
غربي غور الأردن	٦٨٥	١٢٣٤	٢١٣	٢١٣٢
شرقي غور الأردن	٣٥٠	٥٠٧	٥٢	٩٠٩
المجموع	١٠٣٥	١٧٤١	٢٦٥	٣٠٤١

Source: GTZ 1997, 1996

أ- المياه السطحية

١- حوض نهر الأردن

يتكــون حوض نهر الأردن من الحوض الأعلى، وحوض بحيرة طبرية والحوض السفلــي وحوض البحر الميــت. وقدِّر معــدل التصريف السنوي لحوض نهر الأردن

بحوالي ١٣٢٠ مليون مترًا مكعبًا (أنظر الأشكال ٧ و٨ والجداول ٣ و٤). ويصل طول نهر الأردن إلى ٣٦٠ كيلومترًا، ومنسوبه الحالي عند المصب في البحر الميت ٤٢٢ مترًا تحت سطح البحر. أما الحوض الأعلى فيمتد من منابع الدان في إسرائيل والحاصباني في لبنان وبانياس في سورية حتى بحيرة طبرية، وتصريفه السنوي حوالي ٦٤٠ مليون متر مكعب. وحوض بحيرة طبرية وتصريفه السنوي يقدر بحوالي ٦٢٠ متر مكعب / السنة. وحوض نهر اليرموك الذي يقدر تصريفه السنوي بحوالي ٤٦٠ متر مكعب / السنة. أما الحوض السفلي لحوض نهر الأردن الذي يمتد من بحيرة طبرية وحتى البحر الميت، فقد قدِّر تصريفه السنوي بحوالي ٢٤٠ م٣/ السنة. وكان توزيع سحب الدول المشاطئة لحوض النهر عدا فلسطين ممنوعًا بالقوة العسكرية الإسرائيلية منذ العام ١٩٦٧، حيث منعت تلك الدول من الوصول إلى أراضيها على الحوض واستغلال مياهه، كما هو مبين بالجدول ٢ والشكل ٧.

٢- نهر العوجا (اليركون)

يعد من أكبر الأنهار في فلسطين بعد نهر الأردن، وينبع من مساقط جبال نابلس، ويسير غربًا إلى أن يصب في البحر الأبيض المتوسط شمالي مدينة يافا، وتغذيه أيضًا ينابيع منطقة رأس العين الواقعة شرقي مدينة يافا. وقدرت طاقة جريان نهر اليركون من السلطات الإسرائيلية بحوالي ٢٣٠ م^{٣} سنويًا.

٣- نهر المقطع (قيشون)

لا يعد هذا النهر من الأنهر الدائمة الجريان في فلسطين، ويتكون من مياه الفيضان من جبال الجليل ووادي مرج ابن عامر، وطاقته حوالي ١٧٠ م^{٣} في السنة.

٤- مياه الفيضانات والجريان السطحي

تم انشاء مجموعة من السدود الصغيرة في مناطق شمالي فلسطين وغربيها بغرض حجز مياه الفيضان والجريان السطحي من مناطق البلديات، والمناطق الخلوية الأخرى بطاقة تخزينية قدرها ٩٠ م^{٣} بالسنة.

ب- المياه الجوفية والينابيع

هنالـك ثلاثة أحواض جوفيـة رئيسية فـي الضفة الغربيـة، بتصريف سنوي مقـداره ٦٧٩ م[٣]، بينما توجد في قطاع غـزة مجموعة متفرقة من الاحواض الجوفية متعـددة العمـق، وبتصريف سنـوي مقـداره ٥٥ م[٣] (انظر الجـداول ٤-٦). وتتكون الأحواض الجوفية في إسرائيل من حوض الساحل، وحوض الجليل، وحوض طبرية، وحوض الجولان (وهو محتل)، وحوض الكرمل، وحوض وادي عربة والنقب، وأحواض جوفية صغيرة متفرقة جميعها بطاقة تصريف سنوي بمعدل ٥٦٥ م[٣] (انظر الجداول ٤-٦). ويبين الجدول رقم ٣ الينابيع الرئيسة في فلسطين ومعدل تصريفها السنوي. ومن الجدول رقم ٥ نجد أن إجمالي المياه الجوفية المتاحة في فلسطين يقدر بحوالي ١٢١٨ م[٣]/السنـة، وغالبيتها إما موجودة في الضفة الغربية وقطاع غزة أو أن منطقة تغذيتها ترجع لهذه المناطق.

جدول رقم (٤) توزيع ينابيع فلسطين حسب الموقع و معدل التصريف السنوي

اسم النبع	الموقع	التصريف السنوي (مليون متر مكعب)
نبع الدان	شمال غور الحولة	٢٥٩
مجموعة ينابيع راس	شمال شرقي يافا	٢٢٠
مجموعة ينابيع الطابغة	شمال غربي بحيرة طبريا	٣٨
نبع عين الكردانة	جنوب شرقي عكا	٤٢
مجموعة ينابيع بيسان العذبة	منطقة وادي بيسان	٧٠
مجموعة ينابيع بيسان المالحة	منطقة وادي بيسان	٥٠
نبع العوجا	شمال غرب اريحا	٢١-٧
عين الفشخة	شمال غرب البحر الميت	٤٠
نبع الكابري	شمال شرق عكا	٩
نبع الفارعة	شرقي مدينة نابلس	٤,٦

جدول رقم (٥)

توزيع أنهار فلسطين حسب مساحة منطقة التغذية وطول النهر ومعدل التصريف السنوي

اسم النهر	مساحة منطقة التغذية (كيلو متر مربع)	طول النهر (كيلومتر)	التصريف السنوي (مليون متر مكعب)
حوض نهر الأردن	حوض الأردن العلوي		٦٤٠
	حوض بحيرة طبرية		٦٢٠
	نهر اليرموك		٤٦٠
	حوض الأردن السفلي		٢٤٠
إجمالي المستخدم من جانب إسرائيل من حوض نهر الأردن			٦٨٥
نهر وادي القرن	١٣٧	٤٣	٧,٥
نهر وادي المفشوخ	٤٧	٢٢	٤
وادي النعامين	٢٨	٩	٤٥
نهر المقطع	١٠٨٩	٢٨	١٠
نهر الزرقاء	١٨١	٢٥	١١٠
نهر وادي الخضيرة	٦٠٤	١٥	١٥-١٠
نهر اسكندرون	٥٦١	٣٧	
نهر الفالق	١١٣	١٣,٥	٨,٥
نهر العوجا	١٧٥٢	٢٥	٢٢٠

جدول رقم (٦)

توزيع الأحواض الجوفية في فلسطين حسب النوعية ومعدل التصريف السنوي

المنطقة	الحوض الجوفي	مياه عذبة	مياه دلعة	إجمالي الحوض	إجمالي كلي المنطقة
الضفة الغربية	الغربي	٣٢٢	٤٠	٣٦٢	
	الشرقي	١١٢	٦٠	١٧٢	
	الشمالي الشرقي	٨٠	٦٥	١٤٥	٦٧٩
قطاع غزة	الحوض الساحلي	------	٥٥	٥٥	٥٥
إسرائيل	الحوض الساحلي	٢٤٠		٢٤٠	
	حوض الجليل	١٢٠		١٢٠	
	حوض طبرية	٤٥		٤٥	
	حوض الجولان	------		------	
	حوض الكرمل	٣٠		٣٠	
	احواض جوفية متفرقة	٢٠		٢٠	٤٥٥
	أحواض غير متجددة في النقب ووادي عربة	٢٩		٢٩	٤٨٤
فلسطين					١٢١٨

إمدادات المياه الحالية

وفقًا لسلطة المياه الفلسطينية (٢٠٠٨)، فإن إجمالي إمدادات المياه الفلسطينية كانت في عام ٢٠٠٨ حوالي ٣٠٨,٧ مليون متر مكعب / سنة، منها ٧٣,١ ٪ تضخ من الآبار، ١٧,٨ ٪ من الينابيع، و١٨,٧٣ ٪ من خلال الشركة الإسرائيلية (مكروت) (أنظر الجدول رقم ٢ و٣). وبلغ إجمالي إمدادات المياه للأغراض المنزلية وللسنة نفسها ١٨٥,٥ مليون متر مكعب/ سنة وزعت على النحو الآتي: ٨٦,٧ ٪ بواسطة شبكات أنابيب ٣,٤ ٪ بواسطة تنكات متنقلة، ٦,٧ ٪ من حصاد مياه الأمطار، و٣,٢ ٪ من جهة وسائل أخرى (الجهاز المركزي للإحصاء ٢٠٠٨). والاختلاف في مجموع إمدادات المياه المتاحة للفلسطينيين (كما هو موضح في الجدول رقم ٢) يرجع إلى التباين في جريان الينابيع، وليس في المياه التي تضخ من الآبار أو التي يتم الحصول عليها عن طريق الشركة الإسرائيلية. وعلى سبيل المثال، كان جريان الينابيع في عام ٢٠٠٧، (٤٤,٨) مليون متر مكعب/سنة، في حين أن جريان الينابيع كان ٢٥,٢ مليون متر مكعب/سنة (في عام ٢٠٠٨).

الجدول رقم (٧)

إجمالي إمدادات المياه المتاحة في الضفة الغربية وقطاع غزة

المؤشر	السنة						
	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨
إجمالي كميات المياه المتاحة سنويًا م٣	٢٧٩,٩	..	٢٩٥,٨	٣١٥,٢	٣١٩,١	٣٣٥,٤	٣٠٨,٧
إجمالي كميات المياه المتاحة سنويًا من الآبار الجوفية م٣	٢٠٣,٤	..	١٩٦,١	٢١٤,٧	٢٢٣,٥	٢٤١,٢	٢٢٥,٧
إجمالي كميات المياه المتاحة سنويًا من الينابيع م٣	٣٨,١	٦٠,٥	٥٢,٧	٥٣,٦	٥١,٧	٤٤,٨	٢٥,٢
إجمالي كميات المياه المتاحة سنويًا من شركة مكروت م٣	٣٨,٤	٤٣,١	٤٢,٦	٤٢,٢	٤٣,٩	٤٩,٤	٥٢,٨
إجمالي كميات المياه المستخدمة (مناطق البلديات) / م٣	١٢٥,٢	..	١٤٢,٩	١٥٣,٢	١٦٠,٢	١٧٥,٦	١٨٥,٥
إجمالي كميات المياه المستخدمة في الزراعة /م٣	١٥٤,٧	--	١٥٢,٩	١٦٢,٠	١٥٨,٩	١٥٩,٨	١٢٣,٢
نسبة كميات المياه المستخدمة سنويا في الزراعة ٪	٥٥,٣	--	٥١,٧	٥١,٤	٤٩,٨	٤٧,٦	٤٠,٠

Data Source: Palestinian Water Authority, 2009. Water Database. Ramallah - Palestine.

م٣ = مليون متر مكعب

قـدرت سلطـة الميـاه الفلسطينيـة (PWA 2005) أن المجتمعـات الريفية في الضفة الغربية، التي يبلغ عدد سكانها أكثر من ٢١٧ ألفًا أو نحو ٢,١٠ ٪ من مجموع السـكان في الضفـة الغربية، لا تزال محرومة من الحصول علـى إمدادات المياه من شبكات أنابيب. ويعتمد السكان في هذه المجتمعات غير المخدومة على الينابيع المحلية وخزانـات الحصاد المائي للحصـول على المياه لجميع الأغراض، والمياه المستخدمة عادة ما تكون غير معروفة الجودة.

وكمـا هو مبين في الجدول (٢)، فإن اتجاه الانخفاض السنوي في استخدام الميـاه في الزراعـة للأعوام ٢٠٠٢ – ٢٠٠٨ كان يتراوح من ٣,٥٥ ٪ من إجمالي المياه المتوافرة في عام ٢٠٠٢ إلى ٤٠ ٪ في عام ٢٠٠٨. وإذا استمر هذا الاتجاه بالانخفاض في السنوات ٢٠–٤٠ القادمة فسوف يحدد وضع قطاع الزراعة بشكل كبير.

وكان العـدد الكلي لآبار الميـاه الفلسطينية في الضفة الغربيـة يبلغ ٣٠٦ آبار، منهـا حوالي ٨٤ ٪ مستخدمـة في الزراعة و ١٦ ٪ للأغراض المنزلية (انظر الجدول ٤). وفـي قطاع غـزة تشير البيانـات المتاحة محليًـا أن الآبار المستخدمـة لأغراض البلديات هي (١٤٣ بئرًا).

الجدول رقم (٨)

إجمالي إمدادات المياه المتاحة في الضفة الغربية وقطاع غزة (٢٠٠٨) حسب المنطقة

المنطقة	مصدر المياه – متر مكعب في السنة			
	بواسطة شركة مكروت	من الينابيع	من الآبار الجوفية	الإجمالي
الأراضي الفلسطينية	٥٧،٧٢٦,٣	٢٥،٢٣٧,٨	٢٢٥،٦٩٥,٣	٣٠٨،٦٥٩,٤
الضفة الغربية	٥٢،٩٢٦,٣	٢٥،٢٣٧,٨	٦٦،٢٦٨,٣	١٤٤،٤٣٢,٤
قطاع غزة	٤،٨٠٠,٠	٠	١٥٩،٤٢٧,٠	١٦٤،٢٢٧,٠

Data Source: PCBS 2008

الجدول رقم (٩)

إجمالي عدد الابار في الضفة الغربية وقطاع غزة موزعة حسب المنطقة وقطاع الاستخدام

المحافظة	عدد الآبار		
	في الزراعة	بمناطق البلديات	الإجمالي
الأراضي الفلسطينية	٢٥٧	١٩٢	غير محدد
الضفة الغربية	٥١	٤٩	٣٠٦
جنين	٧	٤	٥٥
طوباس	٥١	١	٨
طولكرم	١٤	١٢	٦٣
نابلس	٦٤	٥	١٩
قلقيلية	–	٦	٧٠
رام الله والبيرة	٧٠	٥	٥
أريحا والأغوار	–	–	٧٠
بيت لحم		١٠	١٠
الخليل	٢٥٧	٦	٦
قطاع غزة	غير محدد	١٤٣	غير محدد

Data Source: PCBS 2008

وكان إجمالي نصيب الفرد من المياه للأغراض المنزلية في الضفة الغربية بدءًا من ٢٩ لترًا للفرد في محافظة طوباس إلى ٢١٥ لترًا في محافظة أريحا (انظر الجدول ٦). ويرجع ازدياد معدلات إمدادات المياه في محافظة أريحا وطولكرم إلى حقيقة أن معظم الناس في هذه المحافظات يعيشون في منازل فردية، وغالبًا ما تكون المنازل مرفقة بالحدائق التي تحتاج للري. بالنسبة للقدس ورام الله، فإن الزيادة في نسب الاستهلاك الفردي للمياه ترجع إلى ارتفاع مستويات المعيشة في تلك المناطق. ويقدر متوسط معدل الفاقد في شبكات إمدادات المياه في المناطق الحضرية حوالي ٤٢ ٪ من إجمالي إمدادات المياه (وتتراوح ما بين ٢٥ و٥٥ ٪)، ولذلك، وإذا أخذ هذا الفاقد بالحساب، فإن متوسط استهلاك الفرد من استهلاك المياه المحلية في هذه المناطق هو أقل بكثير من تلك المدرجة في الجدول ٦.

الجدول رقم (١٠)

توزيع إمدادات المياه في مناطق البلديات حسب مصدر المياه

المحافظة	تعداد السكان ٢٠٠٧ نسمة	الاستهلاك الكلي للمياه م م م/ السنة	توزيع الاستهلاك حسب مصدر المياه			
			مكروت	ينابيع	آبار زراعية	آبار مناطق بلديات
الأراضي الفلسطينية	٣،٥٤٠,٦٤٣	١٧٥,٦٣	٤٩,٤٦	٥,٣٩	٢,٩٠	١١٧,٨٨
الضفة الغربية	٢،١٢٤،١٠٤	٨٥,٥٣	٤٤,٨٦	٥,٣٩	٢,٩٠	٣٢,٣٨
جنين	٢٥٦,١٢١	٥,٣٠	١,٣٦	٠,١٤	٠,٩٨	٢,٨٢
طوباس	٤٨,٧٧١	٠,٨٣	٠,٢١	٠,١٢	٠,٠٠	٠,٥٠
طولكرم	١٥٨,٢١٣	٨,٢٧	٠,٣٣	٠,٠٠	٠,٨٩	٧,٠٥
نابلس	٣٢١,٤٩٣	١١,٠٢	٣,١٥	٢,٣٧	٠,٠٥	٥,٤٥
قلقيلية	٩١،٠٤٦	٦,٣١	٠,٤٧	٠,٠٠	٠,٩٥	٤,٨٩
سلفيت	٥٩,٤٦٤	٢,٠٠	١,٨٨	٠,١٢	٠,٠٠	٠,٠٠
رام الله والبيرة	٢٧٨,٠١٨	١٣,٧٠	١٠,٨٨	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٨٢
أريحا والأغوار	٤١,٧٢٤	٤,٥٢	١,٨٥	٢,٦٤	٠,٠٣	٠,٠٠
القدس	١٤١,٥١٨	٨,٠٥	٧,٤٦	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٥٩
بيت لحم	١٧٦,٥١٥	٨,٦٦	٧,١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٥٦
الخليل	٥٥١,١٣٠	١٦,٨٧	١٠,١٧	٠,٠٠	٠,٠٠	٦,٧٠
قطاع غزة	١،٤١٦,٥٣٩	٩٠,١٠	٤,٦٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٨٥,٥٠

Data Source: PCBS 2008

ووفقًا للجهاز المركزي الفلسطيني للإحصاء (PCBS 2008)، فإن هناك ٣٨١,٣٦٠ وصلة من إمدادات المياه في فلسطين، التي تتوزع ٢٨,٨٪ منها في قطاع غزة، و٧١,٢٪ في الضفة الغربية. أيضًا هذه الوصلات وحسب نوع التوزيع بين

المستخدمين، تتوزع كالآتي: ٩٣,٦٪ منها وصلات بيتية للأسر، ونسبة ٢,١٪ وصلات للمحلات التجارية، ونسبة ٣,٥٪ وصلات للصناعة، و٠,٦٪ وصلات زراعية (انظر الجدول رقم ٧).

الجدول رقم (١١)

توزيع استخدام الفرد في الضفة الغربية حسب المحافظات (لتر/اليوم)

المحافظة	السنة					
	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥
جنين	٤٥	٥٥	٤٨	٤٧	٥٢	٥٢
طوباس	٣٠	٢٩	٢٩	٤٣	٤٠	٤٦
طولكرم	٩٤	١٠٧	٩٦	٨٨	١٠٦	١٠٨
نابلس	٩٤	٨٨	٨٤	٨١	٨١	٩١
قلقيلية	١١٣	١٠٧	١٠٢	١٢٠	١١٣	١٣١
سلفيت	٦٨	٧١	٦٠	٦٩	٧٢	٨٣
أريحا والأغوار	١٨٠	٢٠٠	٢١٥	١٥٧	١٦٩	١٧٥
رام الله والبيرة	١١٥	١١٦	١١٥	١١١	١١٦	١١٤
القدس	١١٥	١١٧	١١٥	١١٦	١١٤	١٢٨
بيت لحم	٧٨	٨٢	٩١	١١٨	١٢٩	١٤٢
الخليل	٧٨	٨٢	٧٦	٧٦	٨٤	٧٩

Data Source: PWA 2005

توقعات الطلب على المياه

تم حساب تقديرات الطلب على المياه في المستقبل في فلسطين (الضفة الغربية وقطاع غـزة) باستخدام الاعتبارات والافتراضات الآتيـة، التي تعكس خبرة الكاتب في هذا المجال وليس رأي أية جهة أخرى:

١- الإجمـالي الحـالي لاستخدام الفرد السنوي من المياه فـي فلسطين هو ٧٦,٢٦ مترًا مكعبًا في السنة.

٢- افتُرض أن الاستخدام المستقبلي للفرد من المياه في فلسطين على أساس ثلاثة سيناريوهات للطلب على المياه: استمرار الوضع الحالي، والحل المنقوص، والحل كامل الحقوق المائية لدولة ذات سيادة. هذا الافتراض حُسِبَ وفقًا لآفاق التخطيط (خلال السنوات ٢٠٣٠ و ٢٠٥٠). وقد وضعت توقعات الطلب منفصلة لكل واحد من السيناريوهات الثلاثة التي تعكس اعتبارات محددة وافتراضات. والتالية هي الافتراضات والاعتبارات ذات الصلة مع كل من السيناريوهات الثلاثة للطلب على المياه:

- **سيناريو الوضع القائم أو استمرار الوضع الحالي**، يشير إلى استمرار الاحتلال العسكري للأراضي الفلسطينية والموارد الطبيعية بما فيها المياه. وستكون إمدادات المياه في ظل هذا السيناريو هي نفسها على ما هي عليه في الوضع الحالي مع إضافات صغيرة. ويفترض معدلات نمو السكان مواصلة السيناريو الحالي نفسه. والقطاع الزراعي الفلسطيني في ظل هذا السيناريو، سوف يستمر في الانخفاض. ومن المتوقع للتنمية الصناعية أن تكون محدودة جدًا في ظل هذا السيناريو ولا يفترض أي زيادة في الطلب على المياه لها. كما أن مياه الصرف الصحي من المناطق الحضرية وإعادة استخدامها في مجال الزراعة، في إطار هذا السيناريو، محدودة جدًا، ولا يفترض أية زيادة في الطلب على المياه لها. وبناء عليه، فقد افتُرض أن نصيب الفرد من الطلب السنوي من المياه في ظل هذا السيناريو بلغ ٨٠ مترًا مكعبًا في السنة.

- **السيناريو المنقوص**، في ظل هذا السيناريو يفترض أن يتم التوصل إلى حل وسط سياسي، والاتفاق على تسوية بين الفلسطينيين والإسرائيليين، بما في ذلك حل وسط/ اتفاق جزئي بشأن المياه وتخصيص الأراضي. ومن المفترض أن سيناريو الحل المنقوص يهيء الظروف للكثير من الأنشطة الاقتصادية وتطوير البنية التحتية، وستجري وفقًا لذلك على البنية التحتية للمياه وإمدادات المياه تحسينات بدرجة كافية. وافتُرض أن معدلات النمو السكاني لسيناريو الحل

المنقوص ستنخفض من ٣,٣ ٪ في سيناريو استمرار الوضع الحالي، إلى ٢,٥ ٪ خلال الفترة الممتدة حتى عام ٢٠٣٠، وإلى ٢ ٪ بين عامي ٢٠٣٠ و٢٠٥٠. وستتم معالجة جميع مياه الصرف الصحي في المناطق الحضرية وإعادة استخدامها في الزراعة، في إطار هذا السيناريو، وتطوير القطاع الزراعي الفلسطيني لإعادة استخدام مياه المجاري المعالجة من المناطق الحضرية. ومن المتوقع أن تكون التنمية الصناعية خفيفة والطلب على المياه يزداد نتيجة لهذا التطور بنسبة ١٠٪. أما الفلسطينيون، في ظل هذا السيناريو فسيعودون إلى فلسطين من الشتات (١٠٠ ألف من العائدين سنويًا للضفة الغربية، وقطاع غزة في السنوات الخمس الأولى). وبناء عليه، فقد افترض أن نصيب الفرد من الطلب السنوي من المياه في ظل هذا السيناريو يبلغ ١٠٠ متر مكعب بالسنة.

- **سيناريو كامل الحقوق المائية لدولة ذات سيادة**، يفترض أن جميع حقوق المياه الفلسطينية قد تحققت وأتيحت للدولة الفلسطينية. وبموجبه فإن النمو الاقتصادي والتنمية الاجتماعية يرتفعان، وعليه سيكون متوفرًا الكثير من إمدادات المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها، ومستوى حياة الشعب الفلسطيني سوف يتحسن بشكل ملحوظ. وستتم في ظل هذا السيناريو معالجة جميع مياه الصرف الصحي في المناطق الحضرية وإعادة استخدامها في الزراعة. كما يفترض أن ترتفع معدلات النمو السكانية من ٣,٣٪ في سيناريو الوضع الحالي، إلى ٣,٥ ٪ خلال الفترة الممتدة حتى عام ٢٠٣٠، وتعاود الانخفاض إلى ٣,٠ ٪ بين عامي ٢٠٣٠ و٢٠٥٠ نتيجة لتدابير مراقبة أفضل وبسبب الاستقرار السياسي. وستخصص مياه المجاري المعالجة من المناطق الحضرية لإعادة استخدامها في تطوير القطاع الزراعي الفلسطيني. أما بالنسبة لتنمية الصناعة الخفيفة، فإن الطلب على المياه لأغراضها سيزداد بنسبة ١٠٪. ومن المتوقع أن الكثير من الفلسطينيين سيعودون إلى فلسطين من الشتات في ظل سيناريو حل الدولة الفلسطينية (٣٠٠ ألف من العائدين سنويًا للضفة الغربية وقطاع غزة في السنوات الخمس الأولى). وبناء عليه، فقد

افتُرض أن نصيب الفرد من الطلب السنوي من المياه في ظل هذا السيناريو يبلغ ١٢٠ مترًا مكعبًا بالسنة حتى عام ٢٠٣٠، و ١٤٠ مترًا مكعبًا بالسنة بعد ذلك وحتى عام ٢٠٥٠.

- مجموع الموارد المائية المتجددة في فلسطين سيزيد على ٩٦٠ مليون متر مكعب/ سنة (٢٥٧ حصة الضفة الغربية في مياه حوض نهر الأردن، و٧٠٣ من المياه الجوفية). وقد افترض أنه خلال سيناريو استمرار الوضع الحالي سوف يُسمح للفلسطينيين من الجانب الإسرائيلي (كما لا يزال الاحتلال العسكري يسمح) بالحصول على مليون متر مكعب إضافية/سنويًا للأغراض المنزلية فقط، وهذا سيزيد من مجموع المياه لكل فرد من ٧٦,٣ م^3 إلى ٨٠ م^3 سنويًا موزعة جغرافيًا إلى ٣٢ مليون متر مكعب/سنة للضفة الغربية، و ٢٣ مليون متر مكعب/ سنة لقطاع غزة. وخلال سيناريو الحل المنقوص فقد افتُرض أن ما سيحصل عليه الفلسطينيون يساوي ٥٠ ٪ من حقوق المياه، أي ٤٨٠ مليون متر مكعب/ سنة، و في ظل سيناريو كامل الحقوق المائية فقد افتُرض أن ما سيحصل عليه الفلسطينيون من المياه ٩٦٠ مليون متر مكعب/سنة.

الجدول رقم (١٢)

معدلات النمو السكاني والطلب على المياه حسب السيناريو ٢٠١٠-٢٠٥٠

السنة	استمرار الوضع الحالي		الحل المنقوص		الحل بكامل الحقوق المائية	
	الطلب على المياه	معدل نمو السكان	الطلب على المياه	معدل نمو السكان	الطلب على المياه	معدل نمو السكان
٢٠١٠	٧٦,٣	٣,٣	٧٦,٣	٣,٣	٧٦,٣	٣,٣
٢٠٣٠	٨٠,٠	٢,٠	١٠٠	٢,٥	١٢٠	٣,٥
٢٠٥٠	٨٠,٠	٢,٠	١٠٠	٢,٠	١٤٠	٣,٠

الطلب على المياه = متر مكعب للفرد بالسنة

معدل نمو السكان الحالي حسب مركز الإحصاء الفلسطيني = ٣,٠٪ بالضفة الغربية، و٣,٨٪ بقطاع غزة، و٣,٣٪ للأراضي الفلسطينية (PCBS 2008).

الجدول رقم (١٣)

توقعات النمو السكاني (مليون نسمة) والطلب على المياه (بليون م٣ في السنة) حسب السيناريو والمنطقة ٢٠١٠-٢٠٥٠

السيناريو	السنة	الضفة الغربية	قطاع غزة	الأراضي الفلسطينية
الأساس - تعداد السكان - الطلب على المياه	٢٠١٠	٢,٥١٣ ١٤٤,٤	١,٥٣٥ ١٦٤,٢	٤,٠٤٨ ٣٠٨,٧
استمرار الوضع الحالي - تعداد السكان - الطلب على المياه	٢٠٣٠	٤,٥٣٩ ٣٦٣,١	٣,٢٣٦ ٢٥٨,٩	٧,٧٧٥ ٦٢٢,٠
استمرار الوضع الحالي - تعداد السكان - الطلب على المياه	٢٠٥٠	٨,١٩٨ ٦٥٥,٨	٦,٨٢٣ ٥٤٥,٨	١٥,٠٢١ ١٢٠١,٦
الحل المنقوص - تعداد السكان - الطلب على المياه	٢٠٣٠	٤,٦١٥ ٤٦١,٥	٢,٩٨٠ ٢٩٨,٠	٧,٥٩٥ ٧٥٩,٥
الحل المنقوص - تعداد السكان - الطلب على المياه	٢٠٥٠	٦,٨٥٨ ٦٨٥,٨	٤,٤٢٨ ٤٤٢,٨	١١,٢٨٦ ١١٢٦,٦
الحل بكامل الحقوق المائية - تعداد السكان - الطلب على المياه	٢٠٣٠	٦,٣٩٥ ٧٦٧,٤	٤,٤٤٩ ٥٣٣,٩	١٠,٨٤٤ ١٣٠١,٣
الحل بكامل الحقوق المائية - تعداد السكان - الطلب على المياه	٢٠٥٠	١١,٥٥٠ ١٣٨٦,٠	٨,٠٣٦ ٩٦٤,٣	١٩,٥٨٦ ٢٣٥٠,٣

عملية السلام

بدأت في مدريد عام ١٩٩١ رسميًا مسيرة عملية السلام، رغم كل الخلافات والصراعات في المنطقة واستهدفت حل الصراع العربي الإسرائيلي. وفي عام ١٩٩٣ تم في أوسلو توقيع اتفاق المبادىء للسلام بين الفلسطينيين والإسرائيليين. وهو الاتفاق الذي وضع إطارًا للحكم الذاتي الفلسطيني في الضفة الغربية وقطاع غزة. وبموجبه فإن على إسرائيل الانسحاب من قطاع غزة ومدن في الضفة الغربية، وترك موضوع القدس الشرقية للمفاوضات النهائية. وتم التوقيع بعدها على اتفاق تبادل الصلاحيات عام ١٩٩٥.

اعترفت إسرائيل في اتفاقية المرحلة الانتقالية ونقل الصلاحيات، بالحقوق المائية الفلسطينية في الضفة الغربية، على أن يتم الاتفاق بشأنها في مرحلة المفاوضات النهائية (Oslo B 1995). ومن خلال الاتفاق المذكور وُعِد الجانب الفلسطيني بأن يُسمح له باستخدام ٢٨,٣ م٣/السنة حتى العام ٢٠٠٠ (نهاية المرحلة الانتقالية). كذلك فقد تم تشكيل لجنة مشتركة للإدارة التنسيقية بين الجانبين. إلا أنه لم يتم حتى اليوم استغلال أكثر من ٢٠٪ من الكميات المتفق عليها، كما أن تعامل الجانب الإسرائيلي مع الفلسطيني يتخذ صبغة فوقية في عمل اللجان المشتركة. ويشكل عمل هذه اللجان تجربة فلسطينية سلبية جدًا مع الجانب الإسرائيلي.

وتوقفت العملية السلمية مع انهيار قمة كامب ديفيد عام ٢٠٠٠ بين الفلسطينيين وإسرائيل، وبعد ذلك اندلعت الانتفاضة الثانية. وفي ظل إعادة إسرائيل احتلال المدن الفلسطينية وتزايد عدد القتلى، بدأت الولايات المتحدة خطة خريطة الطريق للسلام (نشرت في ٢٤ حزيران/يونيو ٢٠٠٢)، التي تهدف إلى وضع حد للانتفاضة، من خلال نزع سلاح الجماعات الفلسطينية وإقامة دولة فلسطينية مستقلة. أما خريطة الطريق فقد توقفت وما زالت بانتظار التنفيذ.

انسحبت إسرائيل من جانب واحد من قطاع غزة في عام ٢٠٠٥، كجزء من خطة فك الارتباط، الذي كان ينظر إليه على أنه خطوة نحو إنشاء دولة فلسطينية مستقلة. وفي ٢٠٠٧/٦/١٤ سيطرت حركة حماس على قطاع غزة بعد حرب بين حركتي حماس وفتح الفلسطينيتين، وبذلك حصل انفصال فيزيائي وإيديولوجي فلسطيني استُغل من جانب إسرائيل لتأجيل استحقاقات عملية السلام.

ومع تسلم الرئيس الأمريكي **باراك أوباما** الحكم في ٢٠٠٩، أطلق محاولات جديدة لإحياء عملية السلام، من خلال مبعوث خاص للشرق الأوسط، لكن المحاولة لم تسفر عن نتائج ايجابية بعد.

الخلافات الحالية بين الجانبين الفلسطيني والإسرائيلي

بينما يتفق كلا الجانبين على أن المياه هي موضوع حيوي واستراتيجي للشعبين، وأنها تمثل إحدى النقاط الأهم في المباحثات الثنائية بينهما، إلا أن هنالك خلافات حادة في وجهات النظر المتعلقة بعدد من المواضيع، وتتمحور هذه الخلافات حاليًا حول النقاط الآتية:

١- ما هي الموارد المائية القابلة للتفاوض والتنمية؟

٢- عدم انتهاك الاتفاقات المعقودة والآليات المقبولة لضمان التنفيذ في المستقبل.

٣- توقيت الاتفاقية النهائية حول المياه.

٤- تزويد المستوطنات اليهودية ومعسكرات الجيش بالمياه.

٥- تسعيرة المياه.

٦- البيانات والمعلومات المائية.

٧- مبدأ التنسيق بين الجانبين.

٨- آلية تطبيق الاتفاقيات وفض الخلافات المستقبلية.

٩- البنية الأساسية للمياه والاتفاقيات الموقعة مع الجانب الاسرائيلي.

١٠- موضوع ضبط التلوث والحفاظ على الموارد المائية.

١١- حجم المشكلة.

١٢- موضوع التعويضات.

الحاجة الفلسطينية لحصتها من مياه حوض الأردن

إن منطقة الغور الغربي، ومنذ الاحتلال العسكري الإسرائيلي للضفة الغربية، بقيت مجمّدة ويمنع الوصول إلى أراضيها ومواردها واستخدامها من جانب الفلسطينيين، بما يشمل شواطئ البحر الميت. ويقطن الغور الغربي حاليًا حوالي أربعين ألف فلسطيني بما في ذلك مدينة أريحا.

وفي حال توقيع اتفاقية سلام بين الجانب الفلسطيني والإسرائيلي، وحصول الجانب الفلسطيني على حقوقه المائية في حوض نهر الأردن من الجانب الإسرائيلي، فإن منطقة الغور الغربي بما فيها البحر الميت، تعد المنفذ الأفضل للتنمية الاقتصادية والعمرانية المستقبلية لفلسطين، وذلك لقرب هذه المنطقة من مراكز المدن الرئيسة بالضفة الغربية، وترتكز تنميتها على الآتي:

- يمكن زراعة ما مساحته ١٦٠ ألف دونم في الغور الغربي على الأقل، ما يؤمن الغذاء والتنمية الاقتصادية للمجتمع الفلسطيني.
- يمكن للمنطقة أن تستوعب بشكل إضافي ما يزيد على ربع مليون فلسطيني.
- شواطئ البحر الميت سوف تؤمِّن تطور قطاع السياحة في فلسطين.
- سوف يستفيد الجانب الفلسطيني من الطاقة الكهربائية والمياه المنتجة من مشروع قناة البحرين بوصف فلسطين دولة مشاطئة.

وعـدا تدعيم الوضع المائي الحالي الهشـ في الضفة الغربية وقطاع غزة، فإن حصول الجانب الفلسطينـي على حقوقه المائية في حوض نهر الأردن وعودة سيادته علـى منطقة الغور الغربي، سيمكّن مـن استقبال مئات آلاف من العائدين لفلسطين عند حلول السلام، وتأمينهم بفرص العمل والسكن والغذاء والماء، وهذا يدعّم السلم والاستقرار للجميع.

المخرج أو الحل

خـبراء المياه يقدرون أنه مع استثناءات قليلة، فإن غالبية دول الشرق الأوسط وشمـال إفريقيا وصلـت بالفعل أو تقترب بسرعة من حدود إمـدادات المياه المتجددة للسـكان في دولهم. ويُعتقد أن بعضـ العوامل، مثل رفع أسعار الميـاه وزيادة الكفاءة لأنظمـة المياه، وإنشـاء مؤسسات ثنائية أو ثلاثية لـلإدارة المائية المشتركة، يمكن أن (وعلـى الأرجـح سـوف) تخفف من المشـاكل المائية فـي هذه الدول. لكـن مع ذلك، هنالـك عوامل أخرى مثـل تغير المناخ، والصراع المستمر علـى المياه، وزيادة السكان والدخـل، ستؤدي إلى تفاقم المشاكل وليسـ تخفيفها. أما الاستخدام المستدام للمياه في المنطقة فيتطلب من هذه الدول التحول من التركيز التقليدي على زيادة إمدادات الميـاه إلى خيارات وبدائل أخرى، مثل إعادة تخصيص المياه والحد من الطلب عليها (Brooks, 2007). وعليه فإن الوضع المائي في المنطقة حرج ويحتاج إلى حلول طويلة الأمد من جهة، ومن جهة أخرى يجب عدم تكريس الإستئثار بحقوق الغير عن طريق القـوة العسكريـة. فإضافة إلى الظروف الطبيعية، فإن الشعـب الفلسطيني وسلطته الوطنيـة يواجهان ظروفًا قسرية نتيجة الاحتلال العسكري، تحتاج إلى تضافر جهود جميع الأطراف المعنية للمساعدة في حلها.

ويرتبـط الحل السياسي الدائم للصـراع الفلسطيني الإسرائيلي بحل موضوع حقـوق المياه. هذا الحل يجـب أن يُبنى على الحقـوق التاريخية للشعـب الفلسطيني

في الأرض الفلسطينية ومواردها، وأن الوضع الحالي مفروض عنوة بقوة الاحتلال العسكري؛ بما في ذلك واقع الأرض والسكان والموارد الطبيعية، وأهمها المياه. وعليه فإن شح المياه الحالي في الضفة الغربية وقطاع غزة مفتعل ولا يرتبط بشح المياه الطبيعي العام في فلسطين التاريخية بوصفها منطقة شبه قاحلة أو قاحلة (حداد، ٢٠١٠).

إن الاعتماد على القوة العسكرية والاحتلال العسكري للسيطرة على أرض الغير وموارده المائية ليس مستداماً ولا مضموناً لأحد، كما أن من مصلحة الجميع أن تهجر المنطقة العنف وأن ينعم سكانها وشعوبها بالاستقرار والسعادة والأمن، وبالنسبة لحوض نهر الأردن وبيئته فإن استدامتها ضرورية. واعتماداً على ما سبق، فإن إيجاد مخرج أو حل هو أمر حيوي لحوض النهر وبيئته، ولسكان المنطقة المشاطئة وشعوبها.

أما المخرج أو الحل المقترح فيتألف من شقين: الأول يعنى بحقوق المشاطأة لدول الحوض، والثاني يعنى بتوفير الاستدامة لحوض النهر. والمخرَج يكمن باتباع منهج التعاون المشترك للمشاطئين بالحوض المبني على اتفاقية تستند إلى المساهمة الطبيعية لهم بالحوض. وبالنسبة للفلسطينيين يجب أن يسبق هذه الاتفاقية، اتفاقية الحل السياسي وإنهاء الصراع الإسرائيلي الفلسطيني، الذي سوف يؤدي إلى قيام دولة فلسطين المستقلة. ويجب الانتباه إلى أن اعتماد مبدأ التعاون يجب أن يرتبط جنباً إلى جنب مع آليات لتحقيق اتفاقية إدارة الحوض.

يجب أن تحدد اتفاقية إدارة حوض نهر الأردن المقترحة: (١) كميات سحب المياه المخصصة وأماكنها لكل من المشاطئين بالحوض؛ (٢) حجم التعويض المائي والمالي عن الاستغلال غير المحق خلال الفترة ما قبل الاتفاقية؛ (٣) إنشاء مؤسسة إدارية لمياه الحوض تُعنى بالعلاقات المالية والإدارية بين دول الحوض وضمان تنفيذ

برنامج توزيع مياه الحوض بينهم، وأيضًا تُعنى بالرصد والمراقبة المستمرة لكميات المياه المتجددة والمسحوبة من سائر الحوض ونوعيتها، وذلك ضمن معايير فنية ونوعية متفق عليها، ووضع البيانات في قاعدة سهلة الوصول والتعامل معها وإنشاء موقع خاص على الإنترنت للمؤسسة، والتوصية لدول الحوض، بإجراءات تضمن استدامة الحوض؛ (٤) طُرق إدارة أي صراعات مستقبلية، (٥) طرق إدارة الأزمات أو الأحداث المتطرفة، بما يشمل سنوات الجفاف والفيضان، والتأقلم مع ظاهرة التغير المناخي وغيرها؛ (٦) التعاون في تبادل المياه الافتراضية virtual water للحصول على الحالة الأمثل من الأمن الغذائي لدول الحوض؛ (٧) التعاون لتنمية موارد مائية إضافية أو جديدة لتغطية الطلب على المياه، وتقديم خدمات المياه لسائر القطاعات بكفاءة وفعالية، مع المساواة في الحصول على الحد الأدنى من المعايير ضمن إطار من التسعير الاقتصادي.

وينصح باتباع آليات لتحقيق اتفاقية إدارة الحوض عند الاختلاف الشديد بين دول الحوض، وفي الصراعات الإقليمية مثل تلك التي نشأت حول حوض نهر الأردن ، بأن يبدأ التعاون بين دول الحوض على أبسط المستويات، وبخطوات تقلل إلى أدنى حد من الآثار السلبية من المطالبات المتعارضة، مع تعظيم الفوائد المحتملة للحلول المشتركة، ومع الأخذ بالمبدأ القائل بأن على الدول أن تسعى لتحقيق الشرعية العقلانية والمصلحة الذاتية (UNEP 2006). وبسبب أن الصراع حول إدارة مياه حوض نهر الأردن لم يبدأ بين دول مشاطئة للحوض، وإنما بدأ باستعمار الأرض المشاطئه للحوض ومواردها، واستحدثت دول لم تكن قائمة ضمن الحوض بقوة السلاح، فإن هذا الإجراء لا يصلح بالنسبة للصراع العربي الإسرائيلي على مياه نهر الأردن ، ويجب أن تطبق الاتفاقيات الموقعة بخطوات ثابتة وسريعة وبضمانات، وإشراف دولي.

وفي هـذا الإطار، فإن من الضروري إنشاء مؤسسة تشرف على تنفيذ اتفاقية الحوض وتديرها. ويجب أن تكون هـذه المؤسسة مزودة بطاقم فني عالي الكفاءة والقدرة، وبتمويل مناسب، والأهم بصلاحيات كافية تمكّنها من تنفيذ المهمات الموكلة إليها.

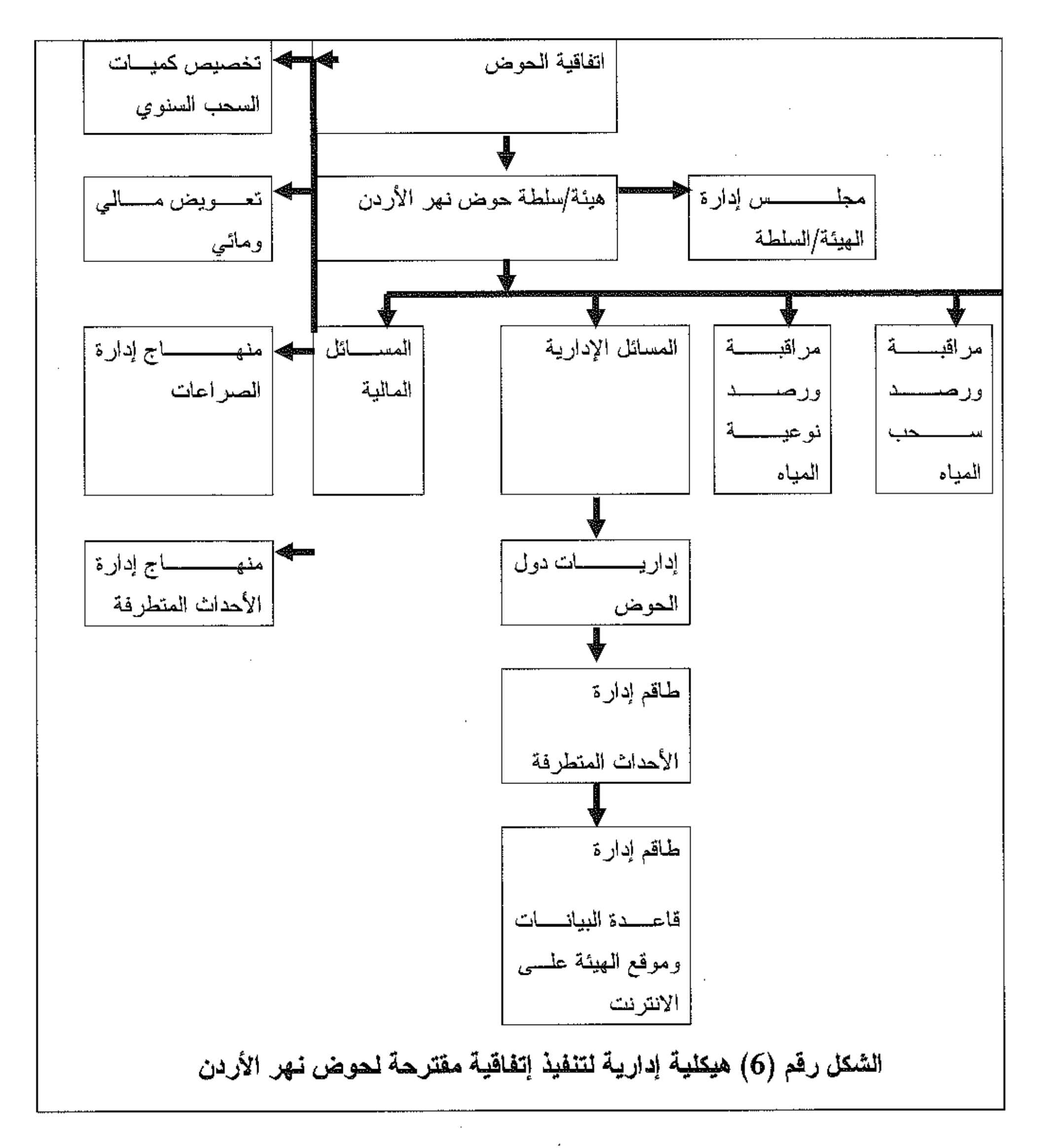
الخلاصة والاستنتاجات

إن الشعب الفلسطيني وسلطته الوطنية يواجهان ظروفًا قسرية في ممارسة حقوقهم المائية في الأحواض الجوفية والموارد السطحية نتيجة الاستعمار العسكري الإسرائيلي لأراضيهم ومواردهم الطبيعية.

وبالرغم من الاتفاقيات الموقعة بين الجانب الفلسطيني والإسرائيلي، إلا أن الجانب الإسرائيلي لا يزال يفكر بسياسات الأمر الواقع ويمارسها، من خلال استخدام القوة العسكرية وليس تطبيق الاتفاقيات الموقعة والمباحثات كطريق لحل الخلافات والصراع القائم مع جيرانه.

إن منع المياه وتحديد تزويدها وفرض توزيعها باستخدام الاحتلال والقوة العسكرية سيؤدي إلى النزاع وإلى عدم الاستقرار السياسي والاقتصادي في المنطقة. وعليه هناك ضرورة عالية للوصول إلى اتفاقيات عادلة ودائمة بين الجانبين تتمشى مع القانون الدولي ومقبولة من الجانبين، وتغطي جميع الموارد المائية المتنازع عليها.

ويجب عدم تكريس أخذ حقوق الغير بالقوة العسكرية، واعتبارها واقعًا يجب التعامل معه، وعليه فان أي تعاون إقليمي للمياه المشتركة يجب أن يبدأ باتفاقية تؤمن الحقوق لجميع الدول المشاطئه، مبنية على أساس مشاركتهم أو مساهمتهم في مياه الحوض أو الجسم المائي المعني.



الشكل رقم (6) هيكلية إدارية لتنفيذ إتفاقية مقترحة لحوض نهر الأردن

وإضافة إلى تدعيم الوضع المائي الحالي الهش في الضفة الغربية وقطاع غزة، فإن حصول الجانب الفلسطيني على حقوقه المائية في حوض نهر الأردن وعودة سيادته على منطقة الغور الغربي، سيمكّن من استقبال مئات آلاف من العائدين لفلسطين في حال السلام، وتأمينهم بفرص العمل والسكن والغذاء والماء، وهذا يدعم السلم والاستقرار للجميع.

إن الـدور الحيوي للماء في تحقيق التنميـة الاقتصادية والاستقرار السياسي، والتنميـة الاجتماعية في المنطقة، تدعو إلى وضـع استراتيجية إقليمية متوسطة إلى طويلة الأجل؛ لتنمية وإدارة جميع الموارد المائية المتاحة، وتنمية وتطوير موارد جديدة أو إضافيـة. ويعـد هذا مهمًـا للحد من الخلافـات في وجهات النظـر والصـراع بين الأطراف الإقليمية.

وهناك حدود لما يمكن أن يؤمنه التفوق العسكري لأي طرف من أطراف النزاع، وعليـه فـإن التعايش والسـلام يجب أن يؤديـا إلى سلام ونمو اقتصـادي واجتماعي متجانس ومتكافئ لجميع الأطراف، وأن يدفع الجميع مستحقات السلام.

المراجع المستخدمة

- الخطيب قاسم، **الموارد المائية في فلسطين والمشاكل الناجمة عن استخدام العدو لها**. نشرت في كتاب ندوة **هيدرولوجيا المياه السطحية في الوطن العربي**، التي عقدت في الفترة ١١-١٧ ايلول ١٩٨٢، في دمشق بدعم كل من المركز العربي لدراسات الاراضي الجافة، والمركز الدولي للتدريب على ادارة الموارد المائية، ١٩٨٥.

- الدباغ، مصطفى. **بلادنا فلسطين**. دار الطليعة، بيروت، ١٩٦٥.

- أوسلو أ و ب، ١٩٩٤ و١٩٩٥. **اتفاقية إعادة الانتشار ونقل الصلاحيات بين الجانبين الإسرائيلي والفلسطيني**، وقعت في واشنطن- أيلول/سبتمبر ١٩٩٤ وأيلول/سبتمبر ١٩٩٥.

- حدادين، منذر، **الدبلوماسية على نهر الأردن: تطور النزاع ومحاولات التسوية**، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر،بيروت، ٢٠٠٤.

- حدادين ، منذر. **سلام على اليرموك: المواجهات والمفاوضات** (١٩٦٧-٢٠٠٠). المكتبة الوطنية ١٤٣٦/٦/٢٠٠٦. عمان، ٢٠٠٧.

- عبد السلام، عادل. **المياه في فلسطين**. **موسوعة فلسطين**، الدراسات الجغرافية، المجلد الاول- الجزء الثاني. بيروت، ١٩٩٠.

- علي، محمد. **نهر الأردن والمؤامرة الصهيونية**. دار النشر والطباعة الوطنية. القاهرة، ١٩٦٤.

- **قرارات الأمم المتحدة بشأن فلسطين والصراع العربي الإسرائيلي**، المجلد الأول، ١٩٤٧ - ١٩٧٤، مؤسسة الدراسات الفلسطينية، نقلاً عن المحاضر الرسمية للجمعية العامة، الدورة ٢، الملحق رقم ١١، المجلد الأول إلى الرابع.

- Allan, Tonny, 1996. *Water in the Middle East and in Israel-Palestine: Some Local Global Resource Issues*. In: The Proceedings of the Workshop on *Water Peace and the Middle East: Negotiating Resources of the Jordan River Basin*. Allan T., (Editor), Library of Modern Middle East, Tauris Academic Studies, New York.

- Arlosoroff, S., 1995. *Resources Management Within Regional Cooperation in the Middle East*. In: The Proceedings of the Second Workshop on *Joint Management of Shared Aquifers*, Haddad, M., and Feitelson (Editors), Jerusalem, pp. 1-31.

- *Atlas of Israel*, Published by the Ministry of Labour and Elsevier Publishing Company, Amsterdam, 1970.

- Brooks, D., 2007. *Fresh Water In The Middle East And North Africa: Source Of*

Conflict/Base For Cooperation. In C. Lipchin Et Al. (Eds.), *Integrated Water Resources Management And Security In The Middle East*, Springer, Pp 33–64.

- Dillman, J., 1989. *Water Rights in the Occupied Territories. Journal of Palestine Studies*, pp 4648.

- GTZ 1996, *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH and Consulting Engineers Salzgitter (CES) GmbH*: Multilateral Working Group on *Water Resources: Middle East Regional Study on Water Supply and Demand Development*. Regional Overview Phase I, August 1996 (restricted distribution).

- GTZ 1996, *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH and Consulting Engineers Salzgitter (CES) GmbH*: Multilateral Working Group on *Water Resources: Middle East Regional Study on Water Supply and Demand Development*. Regional Overview Phase II, November 1997 (restricted distribution).

- Haddad, M, 1990. *The Environment in the Occupied Palestinian Territory*. A Preliminary Report; Sponsored by the Center for Engineering and PlanningRamallah; Prepared for the Conference on the *Management of the Environment in the Mediterranean*, Nicosia, April 1990.

- Haddad, M., and Mizyed, N., 1993. *Water Resources in the Middle East: Conflict and Solutions*. In: The Proceedings of the Workshop on *Water Peace and the Middle East: Negotiating Resources of the Jordan River Basin*. Allan T., (Editor), Library of Modern Middle East, Tauris Academic Studies, New York.

- Haddad, M. 1993. *"Disposal Of Wastewater In The Occupied Palestinian Territories"* – in Arabic. *Shu'un Tanmawiyyeh*, Vol. 3, No 11, pp:95-103, September 1993.

- Haddad, M., 1994. "*An Approach for Regional Management of Water Shortages in the Middle East,*" in Ali I. Bagis, ed., *Water as an Element of Cooperation and Development in the Middle East* (Ankara: Hacettepe University and Friedrich Naumann Foundation, 1994), 70-71.

- Haddad, M. 1998. *"Planning Water Supply Under Complex and Changing Political Conditions: Palestine as a Case Study"*, Water Policy Journal, Vol. 1, 1998, pp.177-192.

- Haddad, M. and Lindner, K., 2001. *Sustainable Water Demand Management Versus Developing New and Additional Water in the Middle East: A Critical review*. Water Policy Journal Vol. 3, No. 2, pp 143-163, 2001.

- Haddad, M., and Mizyed, N., 2004. Non-Conventional Options for Water Supply Augmentation in the Middle East: A Case Study. Water International Journal Vol.29, No.2, June 2004.

- Haddad, M, 2005-a. "*Future Water Institutions in Palestine*", in: *Water Policy Journal*, Volume No. 7, Issue # 2: 181-200.

- Haddad, M, (2005-b). "*Irrigation Adaptation to Changing Water Supply: Palestine as a Case Study*", paper presented at the ASCE – *World Water and Environmental Congress in Anchorage, Alaska*, USA, 15-19 May.

- Haddad, M, 2007. *"Politics and Water Management: A Palestinian Perspective"*, in: Shuval, Hillel; Dweik, Hassan (Eds.): *Water Resources in the Middle East: Israeli-Palestinian Water Issues from Conflict to Cooperation* (Berlin-Heidelberg: Springer): 41-52.

- Haddad, M., 2010-a. *Water Scarcity and Degradation in Palestine as Challenges, Vulnerabilities and Risks for Environmental Security.* In Security Threats, Challenges, Vulnerabilities and Risks: Brauch H., Grin C., Oswald U., Liotta P., Biro Y., Hayek B., ChourouB. (Eds.). Berlin – Heidelberg – New York – Hong Kong – London – Milan – Paris – Tokyo: Springer-Verlag, June 2010.

- Haddad, M., 2010-b. *Existing and Future Water Status in Palestine*. Paper prepared for Strategic Foresight Group, Nablus Palestine, February 2010.

- Ionides, M.,G., 1939. *The Water Resources of Transjordan and their Development*. Government of Transjordan, Crown Agents for the Colonies, 1939, p 262.

- Ionides, M.,G., 1953. "*The Disputed Waters of the Jordan*". *Middle East Journal*, 1953, p 156.

- Lonergan, S., and Brooks, D., 1994. Watershed: *The Role of Fresh Water in the Israeli-Palestinian Conflict* (Ottawa, Canada: International Development Research Centre [IDRC]): 61-110.

- Oslo II, 1995. *The Israeli-Palestinian Interim Agreement on the West Bank and Gaza Strip*, Washington, D.C. (September 28, 1995).

- PCBS, *Palestinian Central Bureau of Statistics 2007.* Statistical Year Book N0. 8, November 2007, Ramallah – Palestine.

- PCBS *[Palestinian Central Bureau of Statistics]*, 2008: *Census Final Results in the West Bank – Summary*: Population & Housing 2007 (Ramallah: PCBS, August 2008); at: <http://www.pcbs.gov. ps> (28 October 2008).

- PCBS, Palestinian Central Bureau of Statistics 2008. Statistical Year Book N0. 9, December 2008, Ramallah – Palestine.

- PCBS, *Palestinian Central Bureau of Statistics 2010. "Population Statistics in the Palestinian Territory"*. Found in *http://www.pcbs.gov.ps*, Accessed February 2010.

- PWA, Palestinian Water Authority 2005. *Water Supply in the West Bank 2005*, Report prepared by the Directorate General for Staregic Planning, Ramallah, Palestine.

- Schmida , L., 1984. *Israel's Drive for Water. The Link*, Vol 17, No. 4, November 1984, p 3.

- SUSMAQ *[Sustainable Management of the West Bank and Gaza Aquifers Project]*, 2004. Aquifer map developed by SUSMAQ, 1999-2004, and received from Dr. Karen Assaf, former water minister, Palestinian National Authority, and Dr. Amjad Aliewi, former head of SUSMAQ. Palestinian Water Authority, University of Newcastle upon Tyne, British Geological Survey, and the Department for International Development. Ramallah, Occupied Palestinian Territories.

- The Palestine Monitor, 2007: "*Israeli settlements*" (14 August 2007); at: <*http://www.Palestinemonitor.org/spip/spip.php?article7*. (15 November 2008).

- United Nations UN, 1991. *Israeli Land and Water Practices and Policies in the Occupied Palestinian and Other Arab Territories*- a Note by secretary-general/United Nations, New York (A/46/263), p 20.

- United Nations UN, (2002): *"General Comment No. 15: The right to water"*. United

Nations, Economic and social council, Committee on economic, social and cultural rights.

- UNEP *[United Nations Environmental Program]*, 2002: *UNEP-GRID, Arc World, UN Cartographic Section, Palestinian Environmental Quality Authority*, December 2002.

- UNEP *[United Nations Environmental Program]*, 2003: *Desk Study on the Environment in the Occupied Palestinian Territories* (Geneva: UNEP, 20 January); at: *<http://www. unep.org/download_file.multilingual.asp/fileid=125*. (accessed, 28 October 2008).

- UNEP *[United Nations Environmental Program]*, 2006: *Human Development Report 2006: Beyond Scarcity: Power, poverty and the global water crisis (Human Development Report).* Report published by: United Nations Development Program, New York, USA.

- Zeitoun, M., 2008. *Power and Water in the Middle East. The hidden Politics of the Palestinian-Israeli Water Conflict, using Israel Water Commission* (IWC), 2002. p. 136, I-B. Tauris & Co. Ltd, 2008.

مداخلات الحضور

م. موسى الجمعاني

أحببت أن أضيف إلى محاضرة د. حازم الناصر، موضوع كميات المياه التي تدخل النفق باتجاه قناة الملك عبد الله من نهر اليرموك. فقد دخل القناة في العام ٢٠٠٢/٢٠٠٣، (٥٨,٦) مليون متر مكعب، وفي العام ٢٠٠٣/٢٠٠٤، دخلها (٦٥) مليونًا، وفي ٢٠٠٤/٢٠٠٥، (٤٣) مليونًا، وفي ٢٠٠٥/٢٠٠٦، حوالي (١٧) مليون متر مكعب، وفي ٢٠٠٦/٢٠٠٧ نحو (١٣) مليونًا، وفي ٢٠٠٧/٢٠٠٨، (١٨,٢) مليونًا، وفي ٢٠٠٨/٢٠٠٩، (٩,٢) مليونًا. هذا باختصار ما استفدناه نحن في الأردن من نهر اليرموك.

مداخلة

اتفق منذ البداية مع د. مروان حداد بأن الحل يجب أن يكون إقليميًا، في الدرجة الأولى، لكن إذا كان ذلك بعيد المنال، في الوقت الراهن، فلتبحث إذًا في كيفية حل مشكلة الأردن، خصوصًا أننا نطمح إلى تنمية مستدامة وتطوير، وحل مشاكلنا. ومن الواضح أن توفير المياه هو التحدي الأكبر وحصة الفرد في الأردن من المياه، متدنية للغاية، على الرغم من أقصى ما يمكن استغلاله من حصاد مائي، علمًا أننا والشعب الفلسطيني من أكثر شعوب العالم تكاثرًا بنسبة تصل حوالي ٢,٥٪ سنويًا. والتنمية الحقيقية لا تتم من دون المياه.

كما فهمنا أن قناة البحرين لا تمثل حلاً ناجحًا؛ لذلك يجب البحث عن حلول أخرى، وهذا ما أطلب الإجابة عنه.

تعقيب د. حازم الناصر

أعتقد أن المخطط الأردني، على مر السنوات، سعى إلى أن يجعل موضوع المياه غير معيق للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، لكن للأسف، في السنوات الثلاث الأخيرة، أصبح موضوع المياه معيقًا حقيقيًا لتلك التنمية، والدليل ما نراه اليوم، من

بطالة وفقر. وقد توسعنا في استخدامات للمياه ما كان ينبغي أن نفعلها، وأجلنا بعض المشاريع التي ما كان ينبغي أن نؤجلها لأسباب داخلية وإقليمية.

بالنسبة لموضوع قناة البحرين، أعتقد بداية أنه ليس مشروع مياه في الدرجة الأولى، بل مشروع لإصلاح الأضرار البيئية في حوض البحر الميت، وله منافع أخرى كالتحلية وتوليد الطاقة الكهربائية والتنمية الاقتصادية، وغير ذلك. وما ينطبق على تلوث البحر الميت، ينطبق على كل النتائج المترتبة على الاحتلال الإسرائيلي للمناطق العربية، وبالذات فلسطين، وبالتالي فإن المجتمع الدولي معني بمساعدة الأردن وفلسطين ودول المنطقة، من خلال تمويل اللازم. أما بالنسبة للبدائل، ففي حالة الأردن، تحديدًا، لا توجد بدائل.

مداخلة

أود أن أسأل إذا كان لدى د. حازم الناصر أي معلومات عن مشروع الديسي، خصوصًا أنني اطلعت وبعض الزملاء على تقارير علمية مقلقة، حول خلط مياهها بمياه أخرى، إضافة إلى وجود عنصر الراديوم بنسبة عالية.

تعقيب د. حازم الناصر

بداية أود أن أؤكد أن كل المياه الجوفية في العالم تحتوي على عنصر الراديوم النشيط، لكنها تتفاوت من منطقة إلى أخرى، حسب التموضعات الجيولوجية. أما في ما يتصل بمياه الديسي، فأود أن أكون واضحًا، لأقول إن أول تقرير صادر بشأنها جاء عن وزارة المياه والري، حول نشاط الراديوم، وتم وضع الإجراءات اللازمة للتعامل مع هذا الموضوع. وليس المهم وجود هذا النشاط من عدمه، بل المهم أن تقوم وزارة المياه بضخ المياه إلى المواطنين ضمن المواصفات المتفق عليها، بصرف النظر عن طبيعة المعالجات التي تتم لها قبل الضخ.

أما عن الإجراءات المتعلقة بمعالجة مياه الديسي، فتتوزع على جوانب عدة، منها تحاشي الأخذ من طبقة معينة ذات نسبة إشعاعية عالية، والإجراء الآخر يتمثل في خلط المياه مع مصادر مياه أخرى ذات محتوى إشعاعي قليل جدًا.

د. الياس سلامة

تعقيبًا على ما ذكر في موضوع التلوث الإشعاعي، فأنا اتفق مع ما طرحه د. حازم الناصر من معالجات، علمًا أن مجرد تهوية المياه كفيلة بالتخلص من النشاط الإشعاعي، وأتمنى أن لا يكون هناك تخوف من مياه الديسي، وعدم الخشية مما يصدر من أرقام ودراسات أعتقد أنها تجيء مغرضة، في هذا الوقت تحديدًا، لنشر البلبلة، لكن يجب دومًا أن يتم التأكيد على متعهد المشروع للالتزام بالمواصفات المطلوبة، وبخاصة ما يتعلق بالإشعاعات.

لقد جذب انتباهي ما ذكره د. مروان حداد، حول حصة فلسطين من المياه، التي قال إنها تبلغ ٢٥٠ مليون متر مكعب، وأنا أعتقد أن هذا الرقم يدخل ضمن كمية الـ٧٢٠ مليون متر مكعب الخاصة بالأردن وفلسطين معًا، والأردن لم يعتدِ على حصص الآخرين أبدًا، وهذا ما يجب أن يوضح في سائر المعاهدات والاتفاقيات والمحافل.

مداخلة

قرأت في الصحف أن الطرف الفلسطيني لديه بعض التحفظات على قناة البحرين، من كونه لن يستطيع الاستفادة، فعليًا، من هذه القناة إلا إذا استرد أرضه الواقعة في حوض البحر الميت.

تعقيب د. مروان حداد

أنا لم أقصد أن فلسطين ترغب بالحصول على كميات إضافية من المياه من الأردن، بل قصدت أنه من صيغة اتفاقية المياه سنة ١٩٥٥ غير الرسمية (اتفاقية جونستون)، خُصص للجزء الغربي (٢٤١) مليون متر مكعب لري ١٦٠ ألف هكتار من الأراضي الزراعية، بل على العكس، فأنا من أنصار أن تقدم فلسطين للأردن كمًّا يفيض عن حاجتها من المياه، علمًا بأننا لا ننكر الكرم الأردني على فلسطين في موضوع المياه.

وبالنسبة لقناة البحرين، فحسب معلوماتي الشخصية أن الجانب الفلسطيني وقع على اتفاقية الدراسة، على أساس أن يكون مستفيدًا، غير أن فلسطين ما تزال

تحـت الاحتلال، بما في ذلك الجزء الواقع على البحـر الميت، أما آلية الاستفادة فلم يتم بحثها حتى الآن.

م. موسى الجمعاني

حاولـت أن أتحاشى الحديـث في موضوع قناة البحرين، لكـوني رئيس اللجنة التوجيهيـة لهـذا المشروع. هذا المشروع تم الاتفاق على شروطـه المرجعية ووقِّع، وبدأ العمل في الدراستين: الدراســة الاقتصادية، والدراسة البيئية، إضافة إلى التصميم الأولي للمشروع.

وتم إنجـاز نحو ٧٥٪ مـن تلك الدراسات. وفي شهر تشريـن الأول/أكتوبر من هـذا العام (٢٠١٠)، من المفروض أن تُقدَّم المعلومات النهائية للدراسات. وينبغي أن تعرِّف الدراسات ماهية المشروع، وأهدافه، والجهات المستفيدة منه.

أمـا الهدف من المشروع فهو هدف بيئـي كبير ومهم، ولا يقل أهمية عن تزويد المنطقة التي تعاني من الشح المائي بالمياه، ويتضمن الهدف البيئي حماية البحر الميت مـن الزوال، لأنـه إذا اختفى البحر الميـت ستكون هناك مصاعـب في تلك المنطقة، التـي ستصبح بيئـة كريهة، ويرجح أن تحدث هناك كارثة بيئية. فضلاً عما يمكن أن يصيب الاستثمارات السياحية الموجودة هناك.

أمـا الهدف الثاني فيتمثل بحصـول الأردن على نحو ٥٥٠ مليون متر مكعب من الميـاه سنويًـا، الأمر الذي سيجنبنا نتائج الجفاف والمحـل إن حدثا في أي مرحلة من المراحل.

ولا يوجـد للأردن خيار آخر، على الإطـلاق، إلا بإنشاء قناة البحرين، وكذلك الأمر بالنسبة لفلسطين.

الجلسة الخامسة: قضايا متفرقة

رئيس الجلسة: أ. ثابت الطاهر (الأردن)

- المياه الجوْفيّة، والمياه الجوْفيّة المشترَكة بين الدّول

أ.د. إلياس سلامة (الأردن)

- دور التحلية في معادلة الموارد والسكان

د. عادل بشناق (السعودية)

- أهمية المياه الخضراء

أ.د.م. منذر حدادين (الأردن)

- مداخلات الحضور

المياه الجوْفيّة، والمياه الجوْفيّة المشترَكة بين الدّول

أ.د. الياس سلامة*

مقدمة

يعتمد التطور الاجتماعي والاقتصادي في الدول الجافة وشبه الجافة، بدرجة كبيرة على توفر المصادر المائية الكافية ذات النوعية الجيدة. إلا أن هذه المناطق تعاني من قلة الأمطار، إضافة إلى تغيراتها المائية والزمانية التي لا يمكن التنبؤ بها.

لقد أدى تزايد سكان المنطقة الجافة وشبه الجافة، والتطور الاجتماعي والاقتصادي، وارتفاع مستويات الحياة والتصنيع وتطوير الزراعة، إلى ازدياد كبير في الطلب على المياه، ما أفضى إلى اختلال معادلة التزويد والطلب عليها. وتتفاقم المعادلة من خلال ازدياد نسب التلوث في مصادر المياه.

كما أدت الكفاءة المتواضعة في استخدامات المياه، خاصة في قطاع الزراعة المروية، إلى ازدياد وضع المياه سوءًا. وبهذا أصبح توافر المياه هو المحدد الرئيس للنمو الاجتماعي والاقتصادي، وفي بعض الأحيان الوضع الصحي للمواطن.

وأفضل ما يمكن أن يوصف به هذا الوضع، هو أنه وضع تصادمي أو محشور

---

* أستاذ في كلية العلوم/الجامعة الأردنيّة.

في عنق زجاجة، فضلاً على أنه معضله سياسية واجتماعية كبيرة ذات تداعيات على الاستقرار الاجتماعي والسياسي للدول المعنية.

لذلك؛ فقد امتد الاستغلال إلى المياه الجوفية المتجددة منها وغير المتجددة، التي تمت تغذيتها عبر العصور الماضية. وتعبر هذه المياه الجوفية العميقة في امتدادها الحدود السياسية للدول. ونتج عن ذلك:

- الاستغلال غير المنصف بين الدول التي تشترك في مصدر مائي جوفي.
- الاعتداء على حقوق الأجيال القادمة في هذه المياه غير المتجددة؛ وهي ثروة للأوطان.

وأضحى وضع المياه الجوفية المشتركة منها بين الدول، مجالاً جديدًا لإثارة النزاعات، وأصبح استنزاف هذه المصادر وعدم استمرارية عطائها يشكل هاجسًا للأفراد والمجتمعات والحكومات.

لذلك؛ فإن الاستغلال العقلاني لمصادر المياه الجوفية، ضمن الدولة الواحدة، والاستغلال المنصف للمياه الجوفية المشتركة، أصبح مطلبًا اجتماعيًا وسياسيًا محلياً وإقليميًا ودوليًا.

ولا تفي القوانين والتفاهمات الدولية في حل قضايا المياه الجوفية المشتركة، وقد أصبح الأمر يتطلب إجراءات أخرى سريعة قبل أن تصبح هذه المياه مجالاً لنزاعات جديدة بين الدول، وفي الدولة الواحدة، بين قطاعات الاستخدامات المختلفة، من شرب وزراعة وصناعة، ما سيؤدي حتمًا إلى زعزعة الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي في الدول المعنية.

المياه الجوفية

هي تلك المياه التي تترشح عبر سطح الأرض، وتتحول إلى تكوينات جيولوجية ذات مسامية، وتتحرك في تلك التكوينات في اتجاه سطح الأرض أو المحيط لتنصرف هناك.

ويحكم كمية المياه التي تترشح إلى التكوينات الجيولوجية عامًا بعد عام، تُجدد المياه الجوفية. وبشكل عام فإن التصريف الطبيعي للمياه الجوفية إلى الينابيع والبحار والمحيطات، يساوي كمية المياه المتجددة في معدلها. أي أن معظم المياه الجوفية في العالم توجد ضمن تعادل بين الوارد إليها (التغذية) والخارج منها التصريف (شكل ١).

وبهذا فإن أي استخراج من المياه الجوفية يأتي على حساب التصريف الطبيعي أو المخزون من تلك المياه. ويأتي الاستخراج الآمن للمياه الجوفية على حساب التصريف الطبيعي لها.

والمياه الجوفية في حركة دائمة، ربما تكون بطيئة (أي بضعة سنتمترات في السنة، إلا إنها تتحرك نتيجة عاملين اثنين، وجود فرق في الجهد بين مستوى المياه الجوفية والمياه المحيطية أو المتصلة مع المحيط (شكل ٢).

وتوجد في مناطق شمال إفريقيا والشرق الأوسط أجسام ضخمة من المياه الجوفية، تعبر حدود الدول؛ وبهذا فإنها تعد مياهًا جوفية مشتركة لهذه الدول، مثل (شكل ٣):

- الديسي – الساق بين الأردن والسعودية.
- الصخور النوبية بين السودان ومصر وليبيا.

- خزان بين ليبيا والجزائر.

- الربع الخالي بين السعودية ودول الخليج.

- الأرق بين الجزائر وتونس.

وغيرها.

وتعد أجسام المياه الجوفية تلك واسعة الامتداد، كثيرة المياه، إلا أن قضيتها هي كونها تخضع لاستنزاف شديد من سائر الدول التي توجد فيها هذه المياه. وتتعقد قضية المياه الجوفية إذا كانت على اتصال مع مياه سطحية حدودية (شكل ٤).

ويؤدي الاستنزاف الجائر لهذه المياه إلى نضوب المصادر كميًا، وإلى تملُّح المياه الجوفية بورود مياه مالحة إليها من أسفلها أو من جوانب حدودها، أو من مياه المحيط إذا كانت قريبة منها.

ويزداد وضع المياه الجوفية المستنزفة والمتملحة نتيجة لذلك ترديًا، في ضوء التطور السريع في معظم الدول، وبخاصة التزايد السكاني/ والبطالة وشح الغذاء.

أما المشاريع التي طُوِّرت على مصادر المياه الجوفية في حينه، والتي كان نشأ منها فائض من المياه، فقد أصبحت تدريجيًا غير ملائمة، وأصبحت المياه تعاني من الشح والنضوب، ومن ضغوط بيئية مختلفة.

وما تزال تلك المياه الجوفية بحاجة إلى دراسات مستفيضة لتحديد تجددها، ونوعيتها، وحركتها، وعطائها الطبيعي، علاوة على الاستخراج الآمن منها، وتأثير الاستخراج على المشاركين في الجسم المائي الجوفي نفسه.

ونظـرًا لطبيعة الطبقات الحاملة للمياه وامتدادها الشائع، وقلّة تجدّد مياهها وإيصاليتها للمياه (وبعكس ذلك لكانت قد نضبت طبيعيًا)، سيؤثر الضخ في منطقة منها على مصادر تلك المنطقة سريعًا، إلا أن تأثيره على المناطق البعيدة يكون بطيئًا ويستغرق عشرات إلى مئات السنين.

أما استخراج مثل هذه المياه في المناطق الحدودية بين الدول فيؤثر حتمًا على مصادر الدول الأخرى المشاركة في الحوض نفسه.

ولربما يكون استنزاف المياه الجوفية القديمة، التي يفوق فيها الاستخراج العطاء الآمن مبررًا لدى بعض الدول، ضمن ظروفها الاجتماعية والاقتصادية والسياسية. غير أن هذا التعدين للمياه الجوفية لن يستمر طويلاً، حيث إن استنزاف الطبقات المائية يشكل مخاطرة لا تؤثر سلبًا على الطبقات المائية ونوعية المياه، واستمرارية التزويد، ولكن أيضًا على حقوق أجيال المستقبل في هذه الثروة المائية، وعلى القاعدة الاجتماعية والاقتصادية لتلك الأجيال.

بيد أن هناك واقعًا لا يقبل التجاهل، إلا وهو أن المشاريع المائية التي تستغل المياه المشتركة بين الدول من الصعب أن تتم إعادة النظر فيها وإعادة تنظيمها. وبخاصة إذا ما أخذ بالاعتبار أنه من الصعب إيجاد مصادر مائية بديلة جديدة أو زيادة الموجود منها بكميات جيدة كما كان ذلك ممكنًا سابقًا.

فعلى سبيل المثال، لن يشهد المستقبل زيادة؛ بل نقصًا في كميات المياه التي تصرفها أنهر النيل والفرات ودجلة وغيرها. لذلك، فإن الاعتماد على المياه الجوفية غير المتجددة سوف يزداد، ما سيضع ضغوطًا إضافية على تلك المصادر.

يُضاف إلى ما ورد أن الطلب على المياه في ازدياد مستمر، نتيجة للزيادة السكانية، حيث يتضاعف عدد السكان في الدول المعنية كل ٢٥ سنة، فضلاً عن ارتفاع مستويات الحياة، ما يتطلب زيادة في الاستهلاك الفردي للمياه.

أيضًا يُضاف إلى ذلك، أن الاستعمال الفردي للمياه في الدول المعنية في شمال إفريقيا والشرق الأوسط هو دون الاستعمال العالمي؛ لذلك يُتوقَّع أن يحتاج المواطن في هذه الدول إلى كميات إضافية من التزويد المنزلي.

ويمكن حاليًا تلخيص قضايا المياه الجوفية بالآتي:

١- تُستغل المياه الجوفية بطاقة تفوق تجدّدها، أي أن استخراجها أصبح عملية تعدين أو استنزاف.

٢- تتردى نوعيات المياه الجوفية في سائر أنحاء المنطقة؛ نتيجة تحفيز المياه المالحة التي تجاور المياه العذبة أو تقع تحتها.

٣- تتردى نوعيات المياه الجوفية أيضًا؛ بورود الملوثات إليها من المشاريع الزراعية والسكانية والصناعية التي تقوم عليها.

٤- تمتد معظم التكوينات الجيولوجية التي تحوى المياه الجوفية عبر أكثر من دولة، ما يجعل التقاسم المنصف لهذه المياه ضرورة ملحةً قبل أن تصبح المشاريع التي تقوم عليها جزءًا من الوجود الاقتصادي والاجتماعي لدولة ما، ويصبح بعدها جزءًا من كيان الدولة، له ما للأرض من حق الحماية والدفاع عنه، ما قد يؤول إلى نزاعات إقليمية.

الحلول داخل البلد الواحد

١- اعتبار المياه الجوفية الموجودة ضمن البلد الواحد هي حق وملك لذلك البلد، وله حق استغلاله بالطرق والوسائل التي يراها مناسبة، غير أن معظم الدول تستغل حاليًا مياهها الجوفية بأكثر من طاقة الاستخدام الآمن، وذلك سعيًا وراء ما يدعى الأمن الغذائي. إلا أن الإنتاج الزراعي يصدر في معظمه إلى دول أخرى.

علمًا أن الطرق المستخدمة في استخراج المياه واستخدامها للري قديمة ولا تفي بمتطلبات الاستخدام الأمثل.

تعد المياه الجوفية، وبخاصة غير المتجددة منها، احتياطًا استراتيجيًا للدول يجب عدم المساس به إلا في الحالات التي تقتضيها الظروف؛ كإعلان حالات الطوارئ بخصوص تزويد المياه، أو عدم إمكانية تأمين الغذاء من مصادر أخرى.

كما يجب إعادة النظر في المشاريع الزراعية القائمة على استنزاف المياه الجوفية، ضمن قواعد أخلاقيات حقوق أجيال المستقبل في هذه المياه، وضمن معادلات العدالة.

كذلك، يجب الحفاظ والدفاع عن حقوق الضعفاء ماليًا والأقليات، ولا سيما السكان الأصليين؛ للحفاظ على كياناتهم وتثبيتهم في أرضهم، وعدم اللجوء إلى المشاريع الزراعية الكبرى على تلك المياه، التي تستخدم العمالة الوافدة والأجهزة والمعدات والسماد والمبيدات المستوردة؛ ليبقى المدخل الوطني الوحيد في تلك المشاريع هو المياه الجوفية غير المتجددة لتلك الدول، التي هي أيضًا حق من حقوق أجيال المستقبل.

٢- عندما يصبح التخلص من المشاريع الزراعية الكبرى غير ممكن اقتصاديًا أو اجتماعيًا؛ لربما لتسببه في بطالة كبيرة أو في نقص غذائي صعب تعويضه؛ فيمكن إدخال إجراءات إدارة الطلب على المياه:

أ- تحديد نظم الري، مع الدعم اللازم للمشاريع العائلية.

ب- تسعيرة المياه لتغطية الكلفة؛ بما فيها كلفة تعويض تلك المياه من المصادر الممكنة.

ج- تطبيق تشريعات حماية المياه الجوفية من الاستنزاف والتلوث، وتشديد تلك التشريعات لخدمة أهداف وجود تلك المياه احتياطًا استراتيجيًا.

لم يعد التعامل مع مصادر المياه، وخاصة الجوفية وغير المتجددة منها، ضمن المعطيات الفنية والهندسية السائدة ممكنًا؛ بل أصبح إدخال عناصر أخلاقيات التعامل مع هذه المصادر وحقوق الطبيعة وأجيال المستقبل فيها واجبًا. بعكس ذلك فإن الاتجاهات الحالية ستعود حتمًا بكوارث بيئية واجتماعية واقتصادية.

ويبقى السؤال أين هـي أخلاقيات التعامل عند استنزاف المياه غير المتجددة، ومـع الأوطان، ومع الطبيعة، وحقوق أجيال المستقبـل، التي تشكل المياه الجوفية غير المتجددة فيها الاحتياطي الاستراتيجي الوحيد؟

المياه المشتركة

لا تتوافـر القوانين الدولية الملزمة لتقاسـم المياه الجوفية المشتركة بين الدول. أمـا المبـادئ الأساسية لقواعد هيلسينكـي، والقانون الدولي المعتمـد على الأعراف، ومسـودة معاهدة بيلاجو (BALLAGIO)، إضافـة إلى اتفاقيات ومعاهدات الأمم المتحدة وأحكام برلين؛ فيمكن إجمالها بالآتي:

- الاستعمال المتعادل والمعقول للمياه، والمساواة في العرض عبر الحدود.
- تجنب الأذى المؤثِّر على الآخرين.
- إعـلام الدول المشتركة بالمصدر المائي عن أي أعمال يمكن أن تؤثر على مياه تلك الدول.

غـير أن هذه الأسس ضعيفة؛ ومن هنا فإنه بالإمـكان اعتبار القوانين الدولية غير ملزمة وأدوات غير فعالة وعديمة الفائدة.

والسبـب الرئيس في ذلك أن المياه الجوفيـة المشتركة بين الدول المختلفة ذات خصائـص فريدة، مثـل حركتها، ونوعيتهـا، وتغذيتها، وعطائهـا، وليس من الممكن وضع قواعد خاصة لتقاسم هذه المياه.

من هنا، فإن المياه المشتركة بين الدول تتطلب دراسات خاصة معمقة تؤدي إلى اتفاقيات للتقاسم، والإدارة المشتركة لهذه المياه.

ولكي يتم ذلك؛ فإن الدراسات العلمية المعمقة والمشتركة بين الأطراف، وربطها بالمواضيع السياسية، سوف يزود صانعي السياسة بالوسائل التي تبرر القرارات السياسية الخاصة بالتعامل مع المياه الجوفية المشتركة.

ويتطلب التقاسم العادل والاستغلال المعقول للمياه الجوفية، مفاوضات بين الأطراف المتشاركة في هذه المصادر، وقد يفضي هذا إلى إعادة اعتبار بعض الدول لسيادتها على أجزاء من المياه المشتركة.

وتفيد الخبرة الدولية في هذا المجال؛ بأن اللجوء إلى طرف ثالث يؤدي دور الوسيط، يمكن أن يسهِّل في فك النزاعات، ويدير المفاوضات للوصول إلى نتيجة منصفة، ويساعد في التزام الأطراف لحل المشاكل عن طريق المفاوضات.

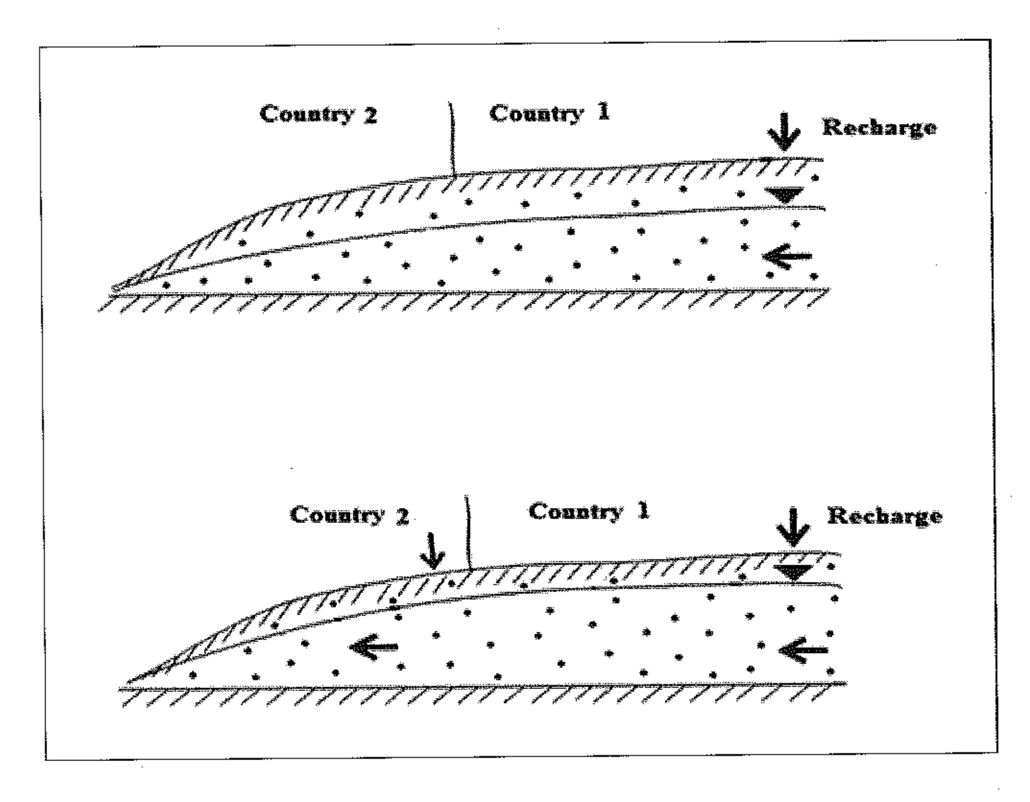
كما أن الفرصة الحالية والوضع القائم في الدول التي تستغل فيها المياه الجوفية، المشتركة يجب أن يستغلا لإحداث التغير الجذري في السياسات المائية، حيث إنه إذا ازدادت ضغوط المنتفعين من الأوضاع يصبح مستقبل التنازع أكثر تعقيدًا.

لذلك، فإن التقاسم العادل والمنصف للمياه الجوفية المشتركة يجب أن يعالج على أنه قضية ملحة، قبل أن تجعل الضغوط المتزايدة على تلك المصادر الأمر مستحيلاً؛ نظرًا لأن المشاريع التي تقام على تلك المياه ذات تبعات اقتصادية واجتماعية كبيرة ومعقدة، ولها بعدها السلبي على السلام والاستقرار ضمن الدولة الواحدة.

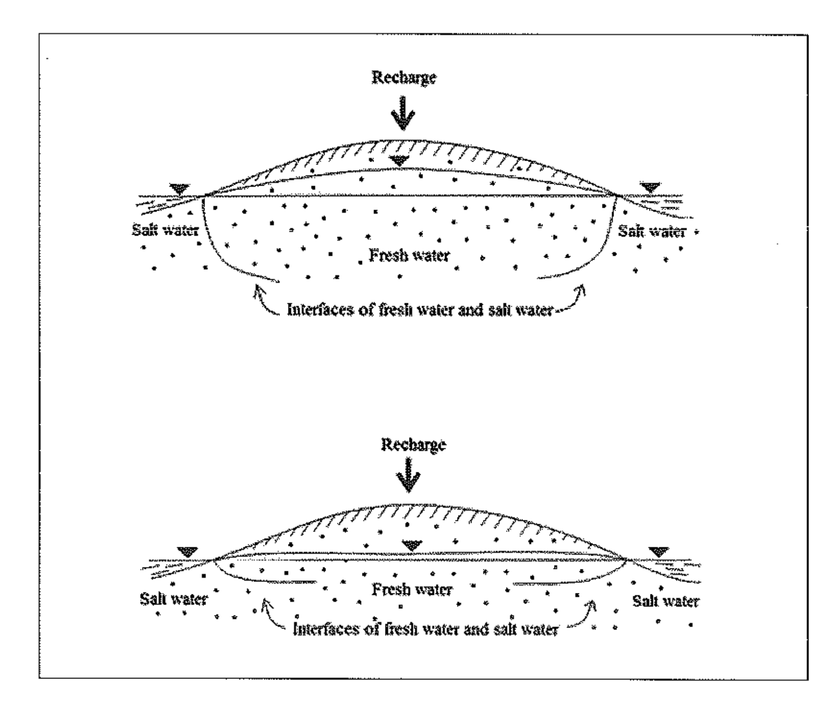
وعلى المؤسسات الدولية ومنظمات الأمم المتحدة، والمؤتمر الإسلامي، وجامعة الدول العربية، ومنظمة الدول الإفريقية وغيرها، أخذ المبادرة في الدراسة العلمية للمياه الجوفية المشتركة، بالتعاون مع الدول المعنية، وتسهيل مفاوضات تقاسم تلك المياه وإدارتها المشتركة.

وإذا لم تضع الدول والمؤسسات الدولية حدًا لوضع المياه الجوفية المتردي،

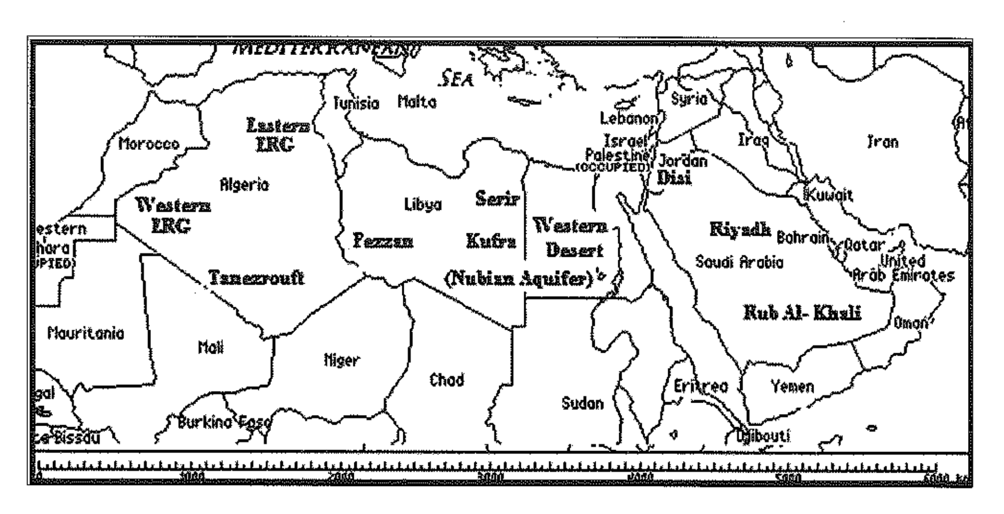
نتيجـة الاستغلال الجائر وغير المنصف لهذه المياه، والـذي يتوقع أن يزداد سوءًا مع الزمـن، فإن الطبيعـة ستفرض حلها بنضوب تلك المصادر وتـردي نوعيتها، وحينها سيكـون لهـذا الحل تبعـات اجتماعيـة واقتصادية كارثيـة تؤثر في استقـرار الدول والسلم الاجتماعي فيها.



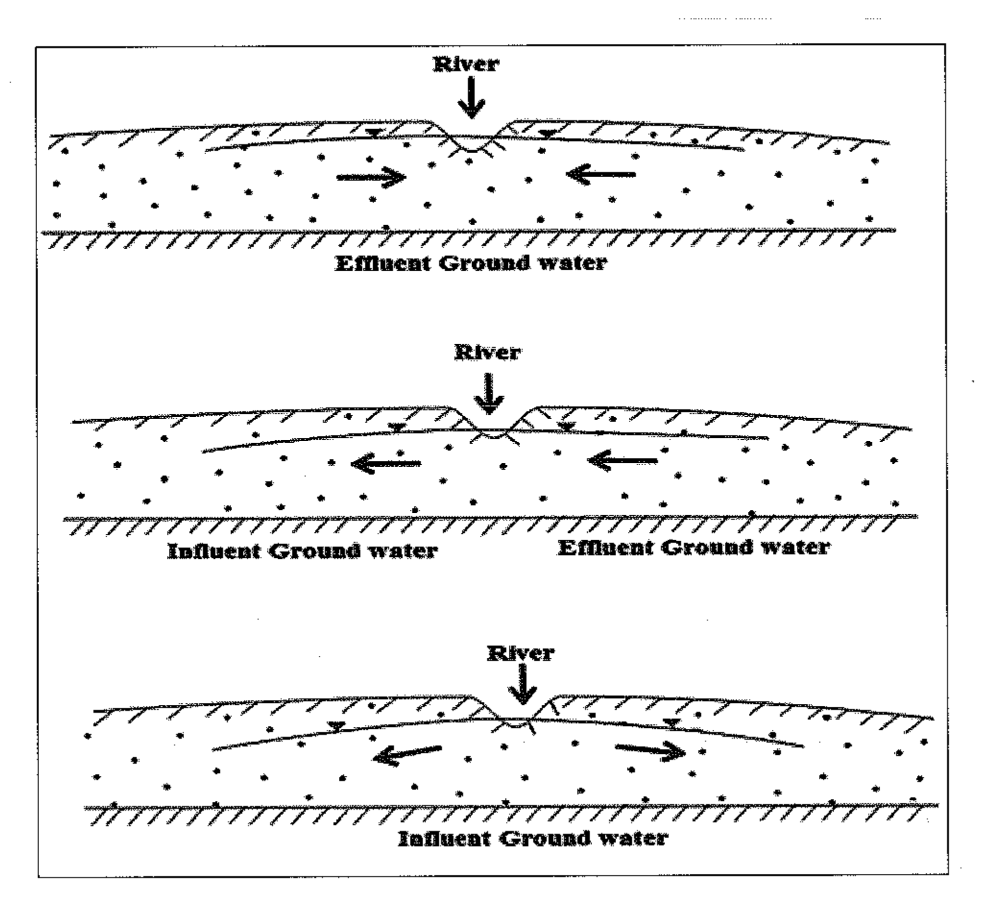
شكل ١: وضع المياه الجوفية المشتركة



شكل ٢: مياه جوفية مع كمية تغذية بنسب مختلفة،
ووضع الحد الفاصل بين مياه جوفيه ومياه المحيط



شكل ٣: المياه الجوفية القديمة في المنطقة العربية



شكل ٤: المياه الجوفية المشتركة متصلة بمياه سطحية مشتركة

دور تحلية المياه في معادلة الموارد والسكان

عرض مصوّر

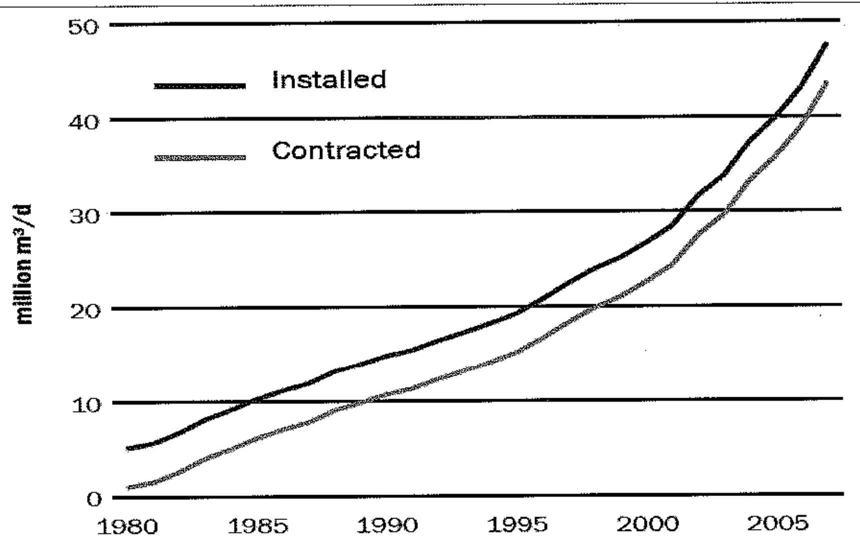
قدّمه: د. عادل أحمد بشناق*

المحتوى

- تزايد الحاجة لتحلية المياه
- اختيار التقنية الأنسب
- إدارة التكاليف
- التحلية المستدامة
- النظم والسياسات المنشودة
- التوطين وبناء القدرات
- اتجاهات المستقبل.

* رئيس المنتدى السعودي للمياه والطاقة.

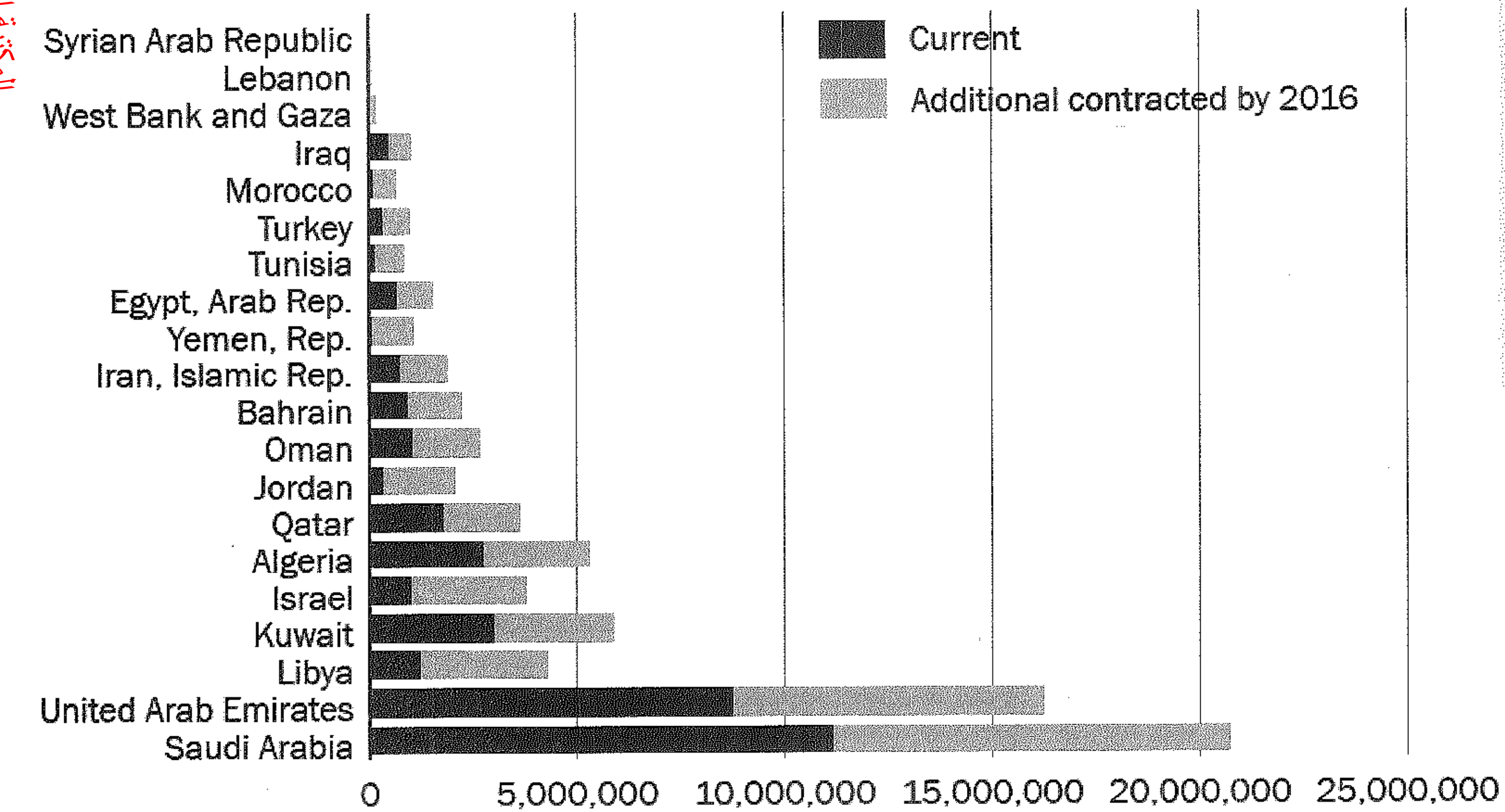
Figure 4.19 Annual cumulative desalination capacity: contracted and installed



تزايد الحاجة إلى تحلية المياه في العالم العربي

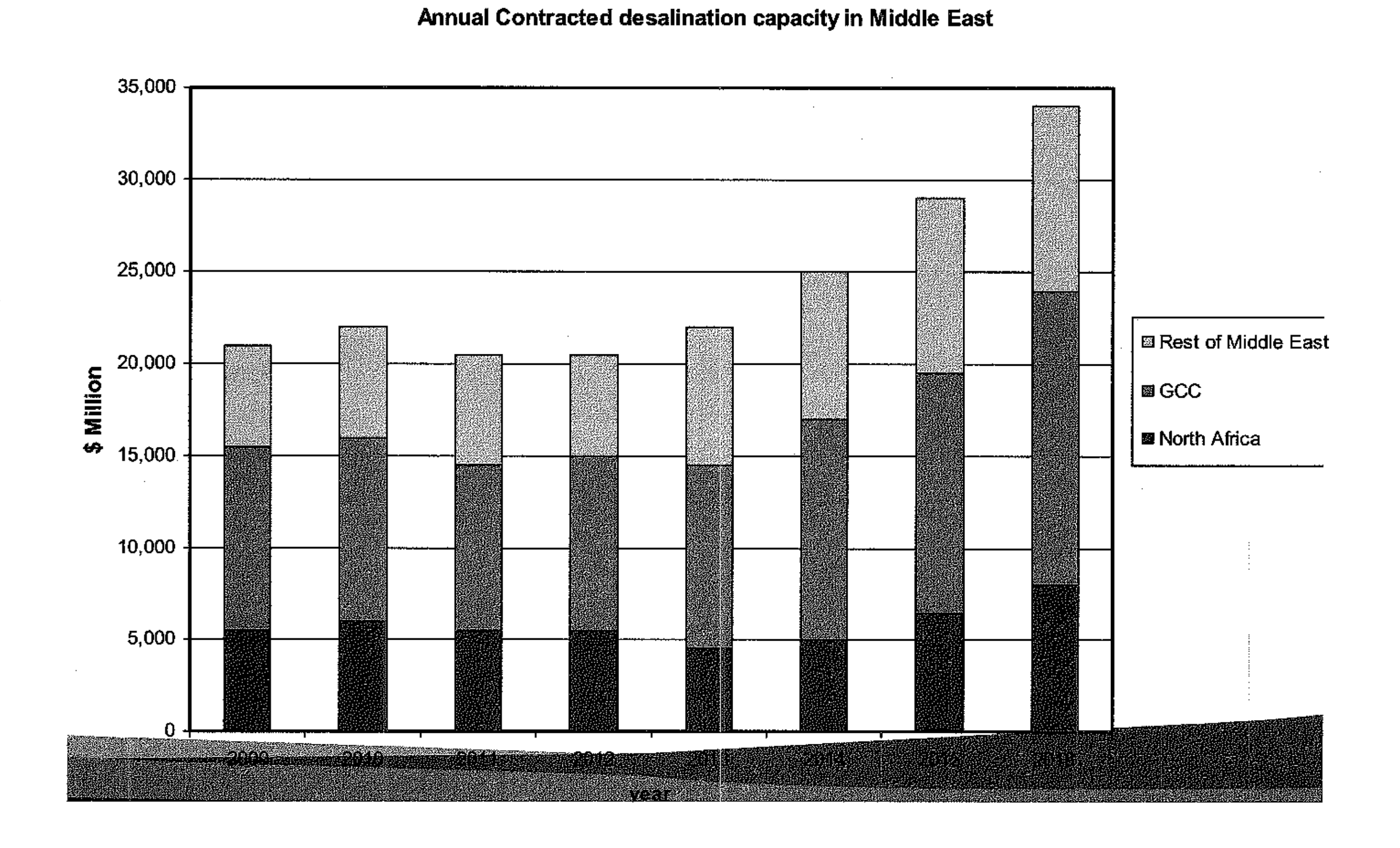
تعود أسباب هذا التزايد إلى الآتي:

- شح الموارد المائية المتجددة
- تزايد نمو السكان مع الهجرة إلى المدن
- نمو الصناعة والسياحة وإنتاج النفط
- انخفاض تكاليف التحلية بالمقارنة مع البدائل المتاحة
- آثار تغيير المناخ



Desalination markets by total contracted capacity
Current
Additional contracted by 2016
Syrian Arab Republic
Lebanon
West Bank and Gaza
Iraq
Morocco
Turkey
Tunisia
Egypt, Arab Rep.
Yemen, Rep.
Iran, Islamic Rep.
Bahrain
Oman
Jordan
Qatar
Algeria
Israel
Kuwait
Libya
United Arab Emirates
Saudi Arabia
0
5,000,000
10,000,000
15,000,000
20,000,000
25,000,000

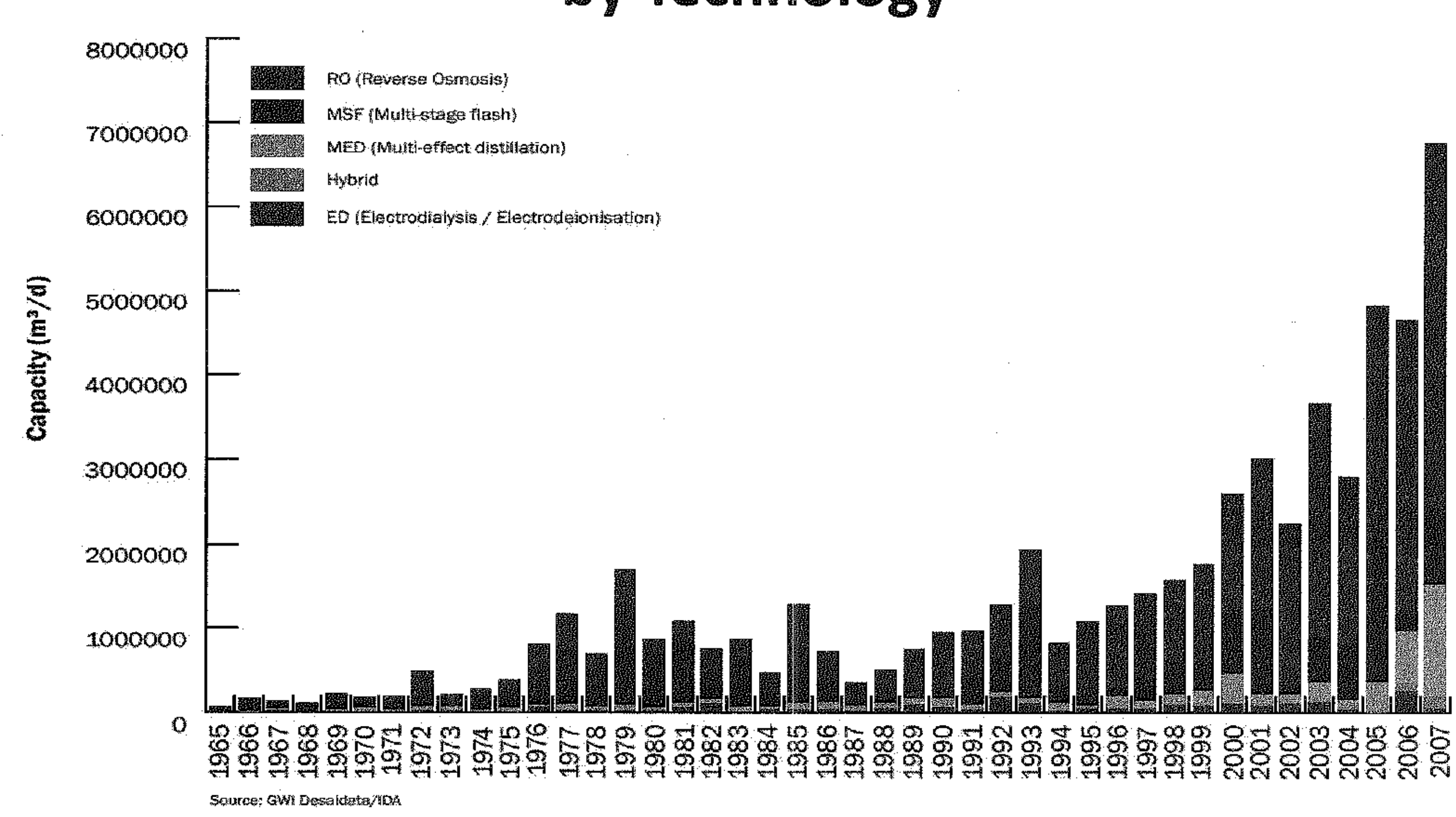
طاقات التحلية المضافة سنويًا في الشرق الأوسط

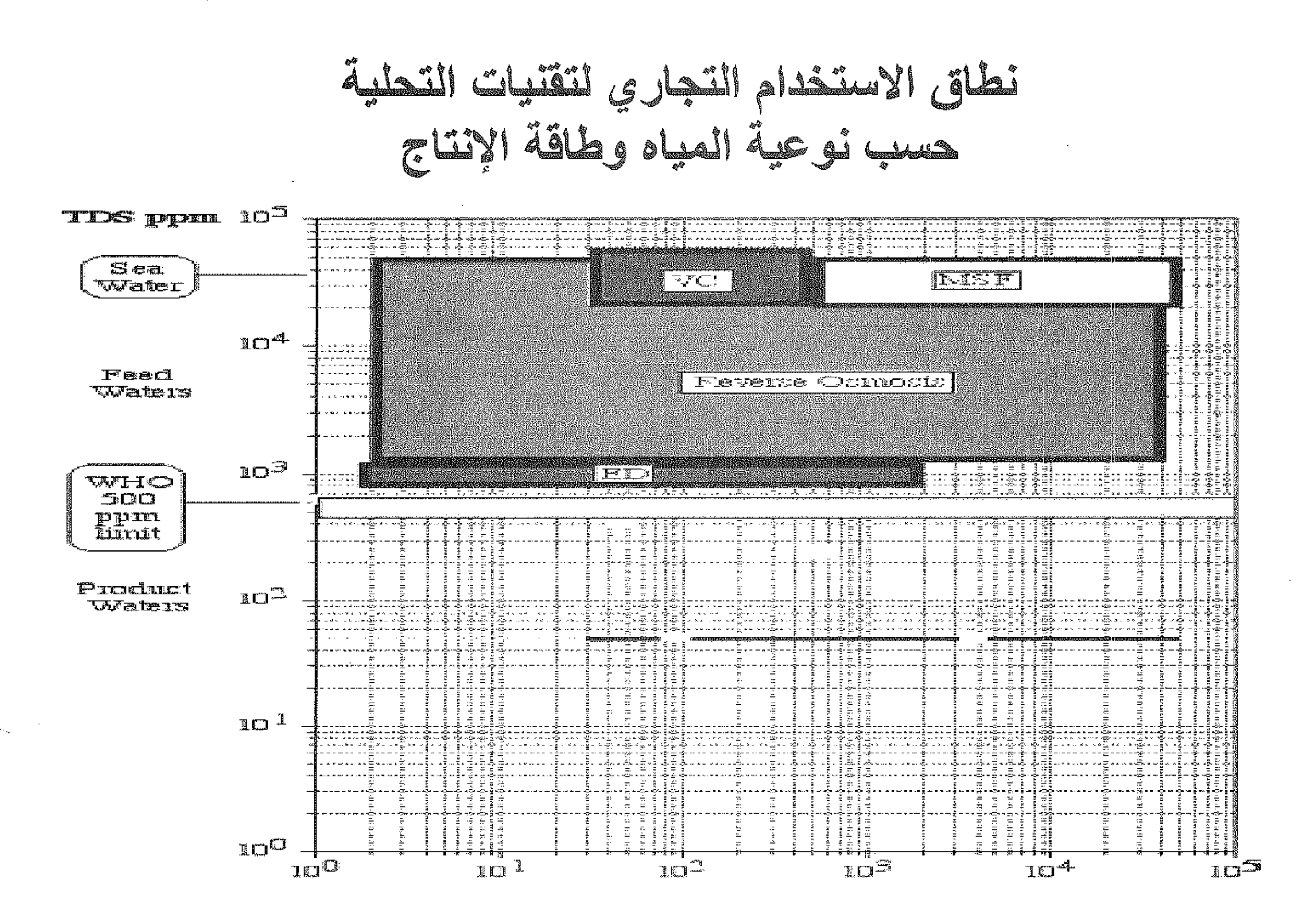


اختيار التقنية الأنسب لتحلية المياه

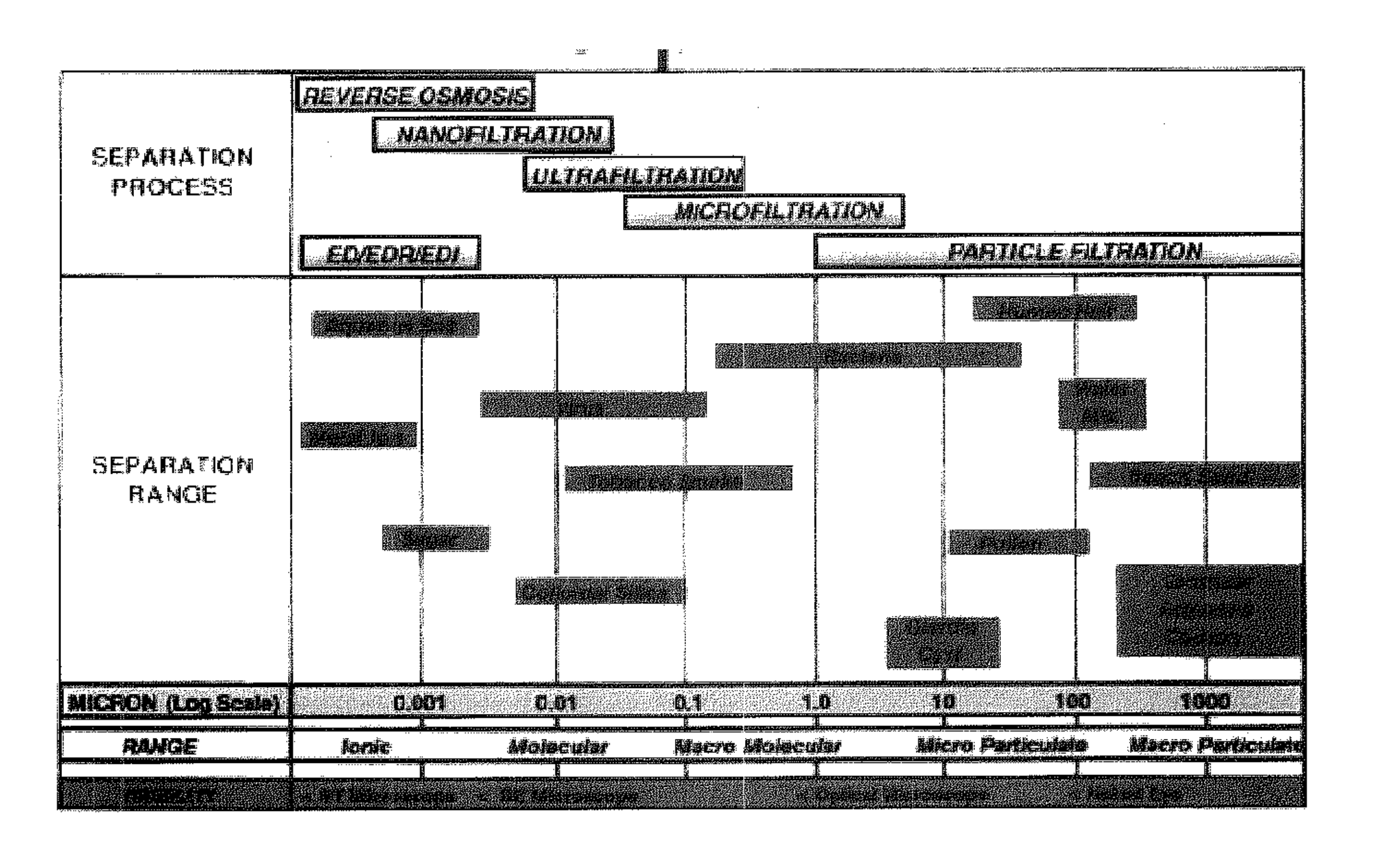
تتوزع تلك التقنيات على النحو الآتي:

- ملوحة مصدر المياه ونوعيتها.
- كمية الماء المطلوب إنتاجها.
- نوع الطاقة المتاحة وتكلفتها.
- الخبرات المحلية المتاحة في التشغيل والصيانة.
- دمج التقنيات لتعظيم منافع كل منها.


Global Contracted Desalination Capacity
by Technology
Capacity (m³/d)
8000000
7000000
6000000
5000000
4000000
3000000
2000000
1000000
0
RO (Reverse Osmosis)
MSF (Multi-stage flash)
MED (Multi-effect distillation)
Hybrid
ED (Electrodialysis / Electrodeionisation)
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
Source: GWI Desaldata/IDA


نطاق الاستخدام التجاري لتقنيات التحلية
حسب نوعية المياه وطاقة الإنتاج
TDS ppm
Sea Water
Feed Waters
WHO 500 ppm limit
Product Waters
VC
MSF
Reverse Osmosis
ED
10^0
10^1
10^2
10^3
10^4
10^5

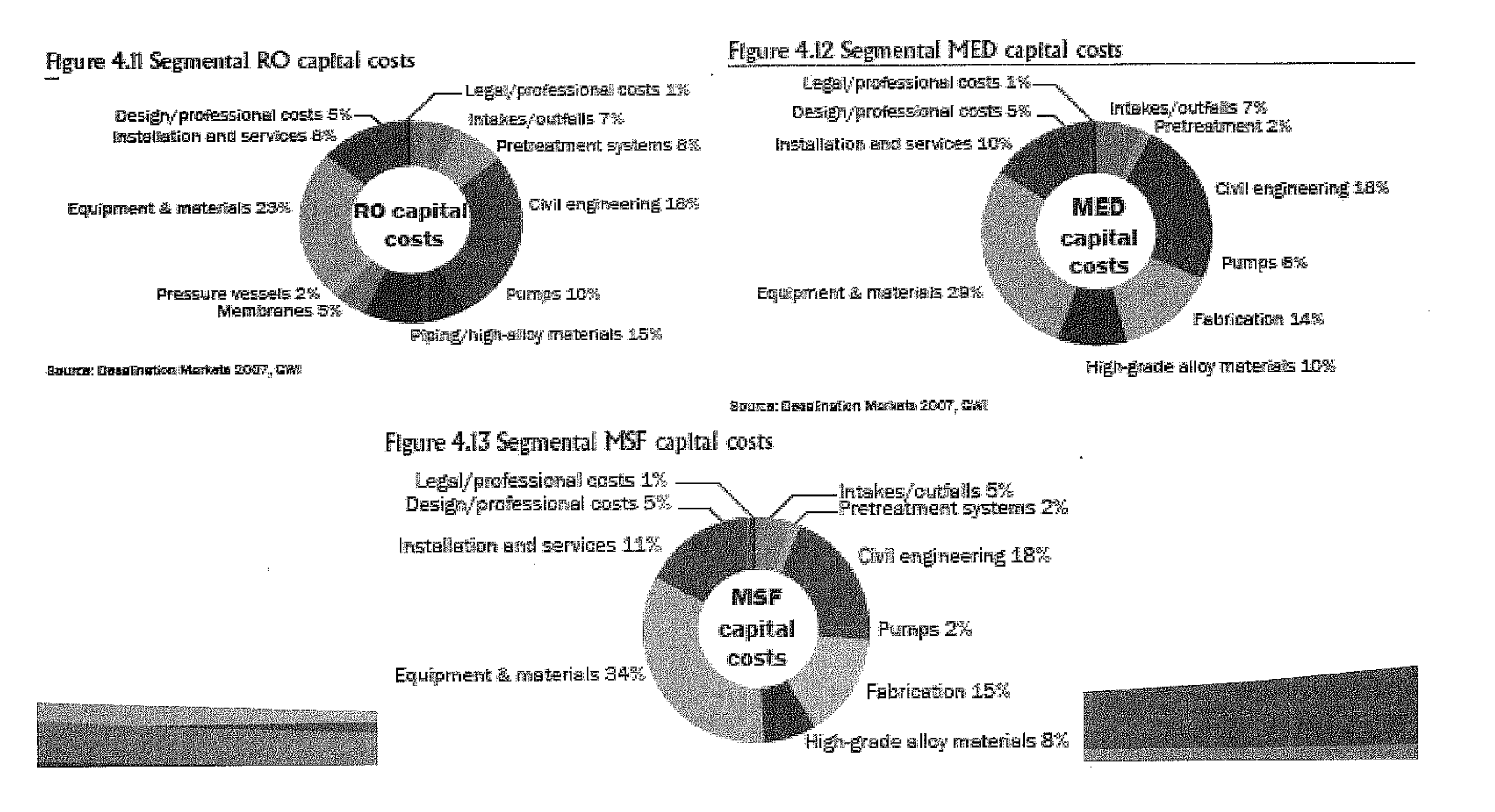
أنواع الأغشية المستخدمة لفصل الأملاح والشوائب

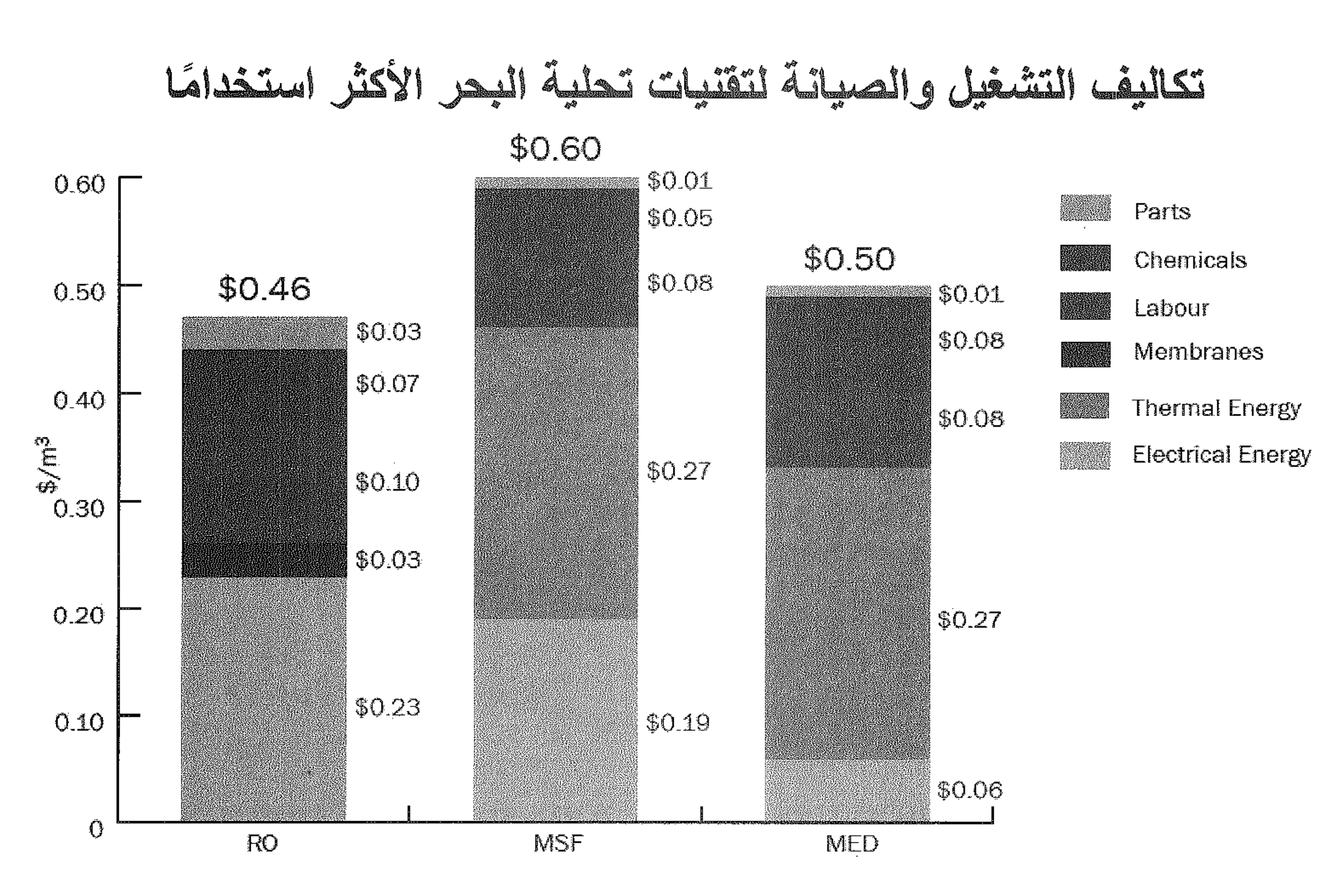


إدارة التكاليف

- تبلغ تكاليف التصميم والبناء من (40 - 50%) من تكلفة الماء المنتج، ومنها:
  - محطات تحلية مياه البحر 700 - 2000 دولار/م3
  - محطات تحلية مياه الآبار 200 - 700 دولار/م3
- ويبلغ تكلفة الطاقة من 30% – 45%
- كما تبلغ تكاليف التشغيل والصيانة من 15 – 25%
- توزيع التكاليف بين الماء والكهرباء في محطات الإنتاج المشترك ودمج القنيات
- متوسط تكلفة إنتاج الماء العذب
  - أ- من البحر 0.60 – 2.00 دولار/م3
  - ب- من الآبار 0.15 – 0.75 دولار/م3

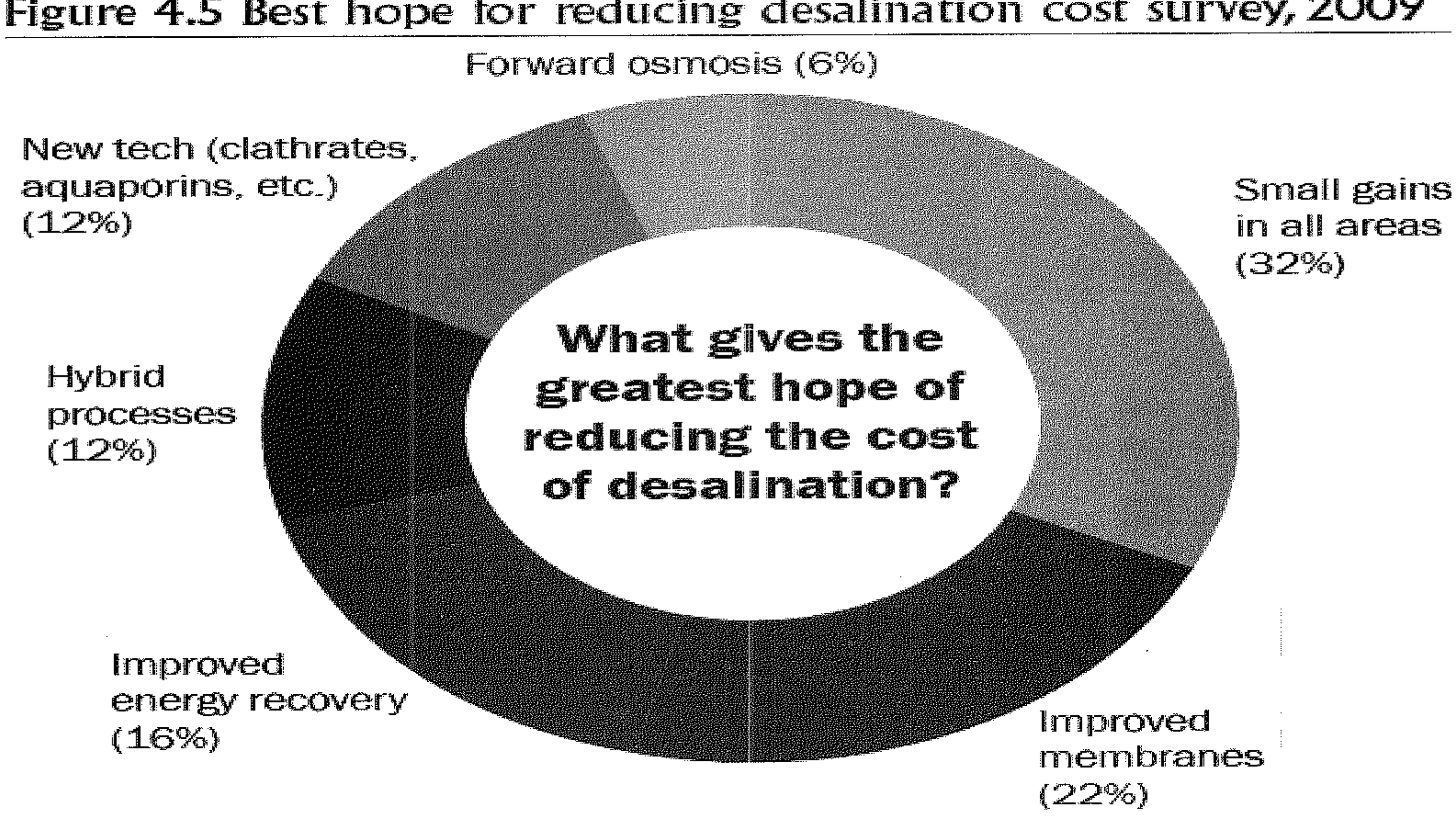
Components of Capital Cost





تكاليف التشغيل والصيانة لتقنيات تحلية البحر الأكثر استخداماً
Parts
Chemicals
Labour
Membranes
Thermal Energy
Electrical Energy
$/m³
0.60
0.50
0.40
0.30
0.20
0.10
0
RO
MSF
MED
$0.46
$0.03
$0.07
$0.10
$0.03
$0.23
$0.60
$0.01
$0.05
$0.08
$0.27
$0.19
$0.50
$0.01
$0.08
$0.08
$0.27
$0.06

Figure 4.5 Best hope for reducing desalination cost survey, 2009



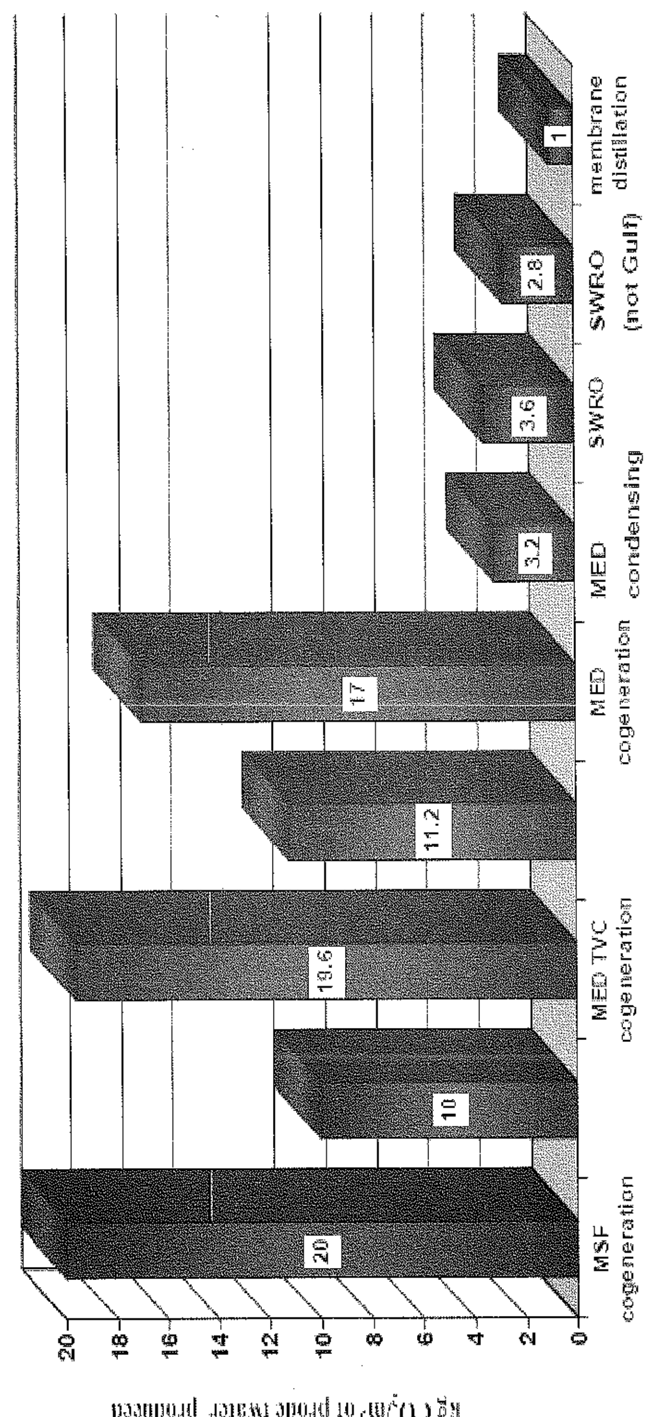
التحلية المستدامة

يراعى عند التحلية الأخذ بالاعتبار ما يأتي من نوعية المياه:

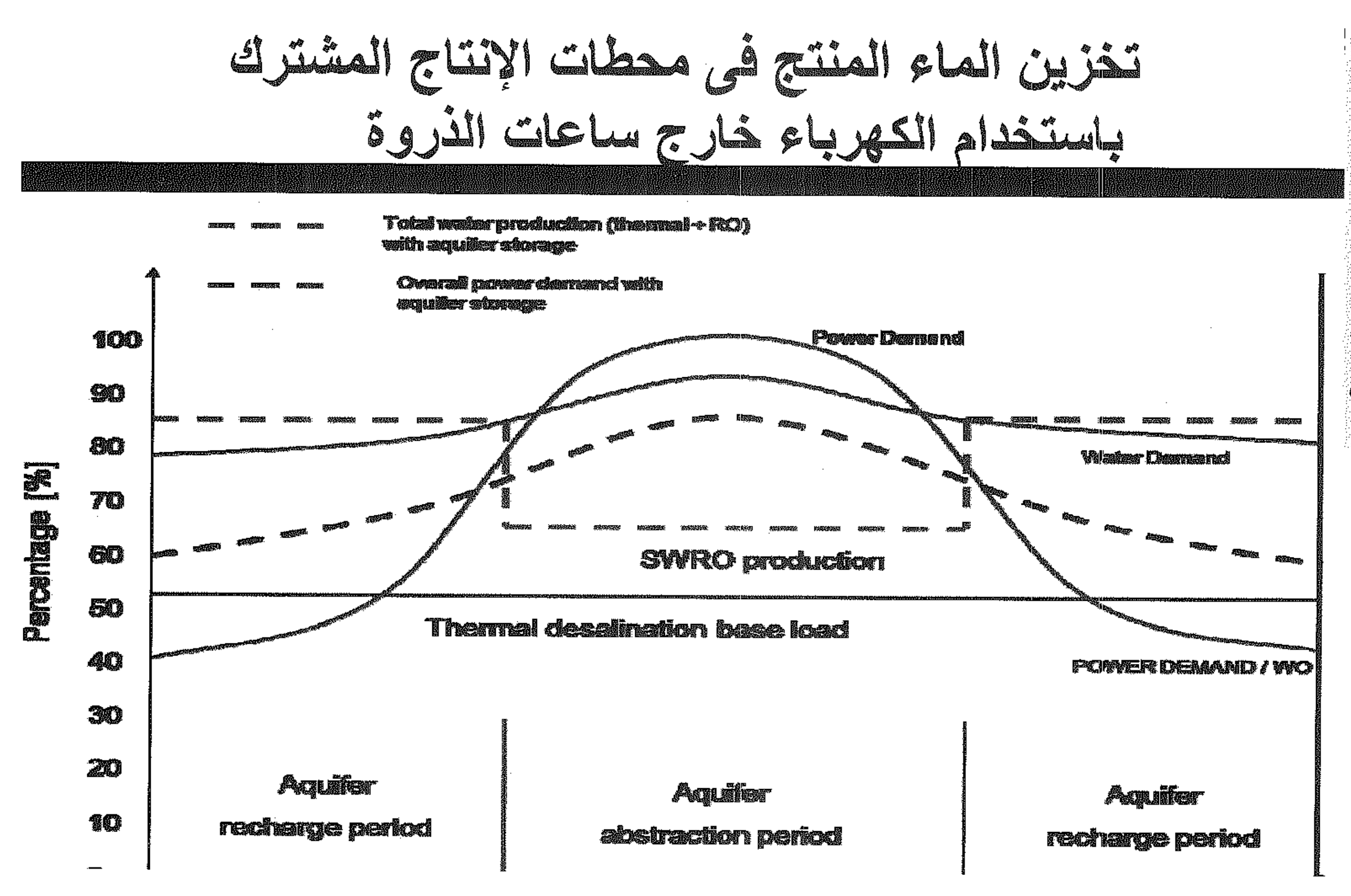
- الأكثر كفاءة في استخدام الطاقة
- الأقل استخدامًا للمواد الكيميائية
- الأقل أثرًا على البيئة البحرية
- الأقل إنتاجًا للغازات الضارة
- الأكثر عائدًا للاقتصاد المحلي
- الأكثر تكاملاً مع استخدامات الطاقة والمياه محليًا

Energy Footprint per Unit of Product Water

2. in terms of CO_2 related emissions



تخزين الماء المنتج في محطات الإنتاج المشترك باستخدام الكهرباء خارج ساعات الذروة



أهمية المياه الخضراء

في تقييم معادلة الموارد المائية والسكّان

أ.د.م منذر حدادين*

تعاريف

- تتوزع موارد المياه على الأشكال الآتية:

- **المياه الزرقاء**: وهي المياه العذبة الطبيعية السائلة من سطحية وجوفية.
- **المياه الخضراء**: وهي المياه التي تختزنها التربة من سقوط الأمطار.
- **المياه الشهباء**: وهي المياه البلدية العادمة المعالجة.
- **المياه الفضية**: وهي المياه المحلاة من مصادر مالحة.

وجود المياه الخضراء

تغلف المياه الخضراء سطوح حبيبات التربة، وتلتحم معها بقوة التصاق عالية.

وتزداد كميتها بازدياد مساحات سطوح الحبيبات؛ وهي - لذلك - تتوافر على نحو أكبر في التربة الطينية منها في التربة الرملية.

ولا يقوى على نزع تلك المياه عن سطح التربة إلا:

- التبخُّر بفعل الطاقة الحرارية المتولدة طبيعيًا من الشمس، أو صناعيًا بالتسخين في المختبر.
- جذور النبات لقدرتها الفائقة على الامتصاص.

---

* وزير المياه والري الأسبق/الأردنّ.

وعليه؛ يمكن أن تجنى الفائدة من المياه الخضراء بالإنتاج النباتي وبإحياء النبات بسائر أنواعه.

الحاجة للمياه

- تولد الحاجة للمياه مما يبتغيه الإنسان لمواجهة الصعوبات الآتية:
  - الحاجات المنزلية والبلدية والصناعية لها.
  - إنتاج الغذاء (النباتي والحيواني).
  - توليد الطاقة.
  - الاحتياجات البيئية للغطاء النباتي، وللطير، والحيوان.
  - النقل.
  - السياحة والترفيه.
  - احتياجات أخرى متفرقة.

التحليل الكمي

- سنتناول في تحليلنا احتياجات كل من:
  - المياه المنزلية والبلدية والصناعية.
  - إنتاج الغذاء.

ويصعب تحديد الاحتياجات الأخرى؛ لاختلافها باختلاف البيئة وسقوط الأمطار، واعتمادها على توافر المياه الزرقاء لتوليد الطاقة والنقل.على أنه يمكن تحديدها لقطر بعينه.

الاحتياجات الكمية

تعتمد الاحتياجات الكمية لقطر ما، على نحو أساسي، على مرتبته الاقتصادية، التي بدورها تؤثر في التقدم الاجتماعي.

وتم اعتماد تصنيف البنك الدولي للمراتب الاقتصادية لدول العالم وهي:

- الدول ذات الاقتصاد العالي.
- الدول ذات الاقتصاد المتوسط العالي.
- الدول ذات الاقتصاد المتوسط الداني.
- الدول ذات الاقتصاد الداني.

أُسس احتساب الاحتياجات

- احتُسبت حاجات المياه المنزلية والبلدية على أساس:
  - معدل الاستهلاك المرغوب فيه للمراتب الاقتصادية.
  - معدل كفاءة النقل والتوزيع للمراتب الاقتصادية الأربعة.
- احتسب المتحدث إليكم معدلات السحب من مصادر المياه في دول العالم، مستعيناً بالمراجع، ووجدها تبلغ ١٣٧، ٦٥، ٤١، ٢٠ متر مكعب للفرد في السنة (عند المصدر).
- قـدّر الاستهلاك المرغوب فيه عند نقطة الستهلاك بـ ٩٠، ٧٣، ٥٥، ٣٨,٥ مترًا مكعبًا في السنة للفرد.
- احتُسبت الكفاءات للنقل والتوزيع للمراتب الاقتصادية الأربعة كالآتي:

٩٠، ٨٥، ٨٠٪ و ٧٠٪، على التوالي، لكل من أقطار الاقتصاد العالي، والاقتصاد المتوسط العالي، والاقتصاد المتوسط الداني، والاقتصاد الداني، على التوالي.

- بذلك تكون الاحتياجات عند المصدر للمراتب الأربعة:

١٠٠، ٨٥، ٧٠، ٥٥ مترًا مكعبًا للفرد في السنة على التوالي.

احتسبت الاحتياجات الصناعية، على أساس مجموع الاستهلاك للمياه الصناعية في العالم (بلغ ٦٠٣٢٢٠ مترًا مكعبًا عام ٢٠٠٠).

وفـي غياب بيانات عـن الاستهلاك الصناعي، الذي «يكفـي» كل بلد، افترض محدثكـم أن المياه اللازمــة لكفاية كل مرتبة اقتصادية تكـون بنسبة ١:٢:٣:٥ للدول ذات الاقتصــاد الــداني، والمتوسط الــداني، والمتوسط العالي، والدخـل العالي على التوالي.

وبذلـك تكون احتياجـات الفرد في السنـــة ٦٥، ١٢٠، ١٦٥، ٢٦٥ مــترًا مكعبًا للداني، والمتوسط الداني، والمتوسط العالي، والعالي على التوالي.

واحتسب محدثكم الاحتياجات لإنتاج الغذاء، على أساس استهلاك الفرد من الكالوريات الغذائية، على النحو الآتي:

أقطار الاقتصاد الداني: ٢٢٠٠ كالوري (١٩٥٠ نباتي، و٢٥٠ حيواني)

الاقتصاد المتوسط الداني: ٢٨٠٠ كالوري (٢٤٥٠ و٣٥٠)

الاقتصاد المتوسط العالي: ٣١٠٠ كالوري (٢٦٥٠، ٤٥٠)

الاقتصاد العالي ٣٤٠٠ كالوري (٢٦٥٠ نباتي، و٦٥٠حيواني)

افتراضات في احتساب المياه للغذاء

افترض محدثكم أن الإنتاجية من وحدة تدفق المياه للمراتب الأربعة، تتناسب كالآتي:

٠,٧ :٠,٠ :١,٣ :١,٠ :٢ لمراتـب الداني، والمتوسط الــداني، والمتوسط العالي، على التوالي.

كما افترض أن كفاءة نقل مياه الري وتوزيعها في أقطار المراتب الأربعة هي:

٥٥، ٦٠، ٦٥، ٧٠ بالمائــة للداني، والمتوســط الداني، والمتوسط العالي، والعالي على التوالي.

وتم احتســاب المطلـوب من الميــاه لإنتاج عناصر المـواد الغذائيـة، بالاستعانة بأبحاث أجريت في منظمة (الفاو) FAO وأخرى في وزارة الزراعة الأميركية.

كانت الكميات المطلوبة لإنتاج العناصر هي:

٦٨٠، ٨٩٤، ١٠٤٨، و ١٢٧٧ مترًا مكعبًا للمراتب الأربعة من الداني إلى العالي، على التوالي.

وبإعمال الافتراضات أعلاه من إنتاجية وكفاءة، احتسبت مياه إنتاج الغذاء، وهي ١٧٨٠، ١٥٠٠، ١٢٥٠، ٩٠٠ متر مكعب للفرد سنويًا، مرتبة من الداني إلى العالي على التوالي.

مجموع الاحتياجات (متر مكعب للفرد في السنة)

يصبح مجموع الاحتياجات للمراتب الأربعة كالآتي: ١٣٠٠، ١٥٠٠، ١٧٠٠، ١٩٠٠ للأقطار ذات الاقتصاد العالي، والمتوسط العالي، والمتوسط الداني، والاقتصاد الداني على التوالي.

دور المياه الخضراء

يتضح من التحليل السابق، أن احتياجات إنتاج الغذاء هي الأعلى بين الاحتياجات الأخرى، المأخوذة في تحليلنا.

وتبلغ نسبة المياه اللازمة لإنتاج الغذاء: ٦٩٪، ٨٣٪، ٨٨٪، ٩٣٪ لأقطار الاقتصاد العالي، والمتوسط العالي، والمتوسط الداني، والاقتصاد الداني، على التوالي.

ويستأثر إنتاج الغذاء بالنسبة الأكبر من احتياجات المياه الأساسية المأخوذة في اعتبارنا. وهنا تكمن أهمية المياه الخضراء.

المكافىء الأزرق للمياه الخضراء

نتيجة لبحث مكثف نشر لمحدثكم عام ٢٠٠٧، توصل إلى أن المكافىء من المياه الزرقاء للمياه الخضراء، يعبر عنه بـ:

$$W = 200\,r + 25\,p$$

W = المكافىء الأزرق للمياه الخضراء (متر مكعب للفرد)

نصيب الفرد من الأرض الزراعية البعلية (دونم) $r =$

نصيب الفرد من المراعي (دونم) $p =$

المياه الخضراء في بعض أقطارنا

بتطبيق الاحتساب أعلاه على أقطارنا نجد أن المياه الخضراء في بلادنا تعادل بالمتر المكعب للفرد:

- الأردن: ١٤٥، تضاف إلى ١٥٥ من المياه الزرقاء.
- سورية: ٧٤٠ تضاف إلى ٩٧٠ من المياه الزرقاء.
- مصر: ١٣ تضاف إلى ٨٦٨ من المياه الزرقاء.
- اليمن: ٥٣٠ تضاف إلى ٢١٠ من المياه الزرقاء.
- لبنان: ١٣٧ تضاف إلى ١٠٠٠ من المياه الزرقاء.
- عُمان: ٢٠٠ تضاف إلى ٤٠ من المياه الزرقاء.

المياه الخضراء في البلاد العربية

تكثر المياه الخضراء في أقطار الهلال الخصيب، وفي عسير واليمن من أرض الجزيرة، وفي جنوبي السودان، كما في سهول الغرب في المغرب.

ولا يجوز إغفال احتساب المياه الخضراء، ضمن احتسابنا لمجموع موارد المياه؛ فهي في الأردن مثلاً توازي المياه الزرقاء.

ويبلغ مجموع المياه الخضراء الأردنية ما معدله ٨٦٦ مليون متر مكعب سنويًا، مقارنة بالمياه الزرقاء داخل حدودنا، ذات المعدل البالغ ٧٥٢ مليون متر مكعب سنويًا.

الأهمية الاستراتيجية

تظل المياه الخضراء في مأمن من اعتداء الغير عليها، خلاف ما هي عليه المياه الزرقاء المشتركة.

وهي في مأمن من عوامل التلوث التي تؤثر على نوعية المياه الزرقاء.

كما تتناسب مع ما يجلبه الموسم المطري من هطول، على غرار ما تتناسب معه المياه الزرقاء.

وهي ليست عرضة للتسرب من مكامنها، كما هي عليه الحال في خزانات المياه الزرقاء.

الأهمية الاقتصادية والبيئية

يمكن إجمال تلك الأهمية على النحو الآتي:

- لا مجهود وكلفة في إيصال المياه الخضراء للاستعمال، على خلاف المياه الزرقاء، التي تتطلب استثمارات في التخزين والنقل والتوزيع.
- لا حاجة للمصارف الزراعية، على خلاف الري باستعمال المياه الزرقاء، الذي يتطلب بناء المصارف الزراعية.
- يعد الأثر البيئي من المياه الخضراء واستعمالها أكثر ايجابية من استعمالات مياه الري الزرقاء.
- تعد إنتاجية المياه الخضراء أدنى من نظيرتها الزرقاء.
- الري أصلاً هو محاولة لمحاكاة المياه الخضراء.

مداخلات الحضور

د. أنور البطيخي

سؤالي للدكتور منذر حدادين، نُشرت أوراق كثيرة عن المياه الخضراء، لكننا لم نتناول هذه الطريقة في الحسابات. إنها طريقة إبداعية للتعبير عن توافر المياه في الأردن. الكل يعرف في الأردن أن الأراضي الخصبة هي التي تحتوي على المياه الخضراء، وهي الأراضي التي تسمى بالمطرية، أي غير المروية، وكلنا نعرف أنها زرعت في البيوت، في إربد وعمّان والكرك وضواحيها، ومعظم المناطق التي كانت تنتج حبوبًا، وتصدر هذه الحبوب إلى فلسطين بكميات هائلة. ما ننتجه من القمح الآن هو حوالي ٦-٧ آلاف طن. وهو يمثل أقل بكثير من احتياجات الأردن التي تتجاوز ٣٠٠ ألف طن. وأخشى ما أخشاه أن يخرج الحضور من هذه الندوة وهو يقول إن حصة الأردني هي ٣٠٠ متر مكعب سنويًا وليست ١٤٠ مترًا مكعبًا سنويًا من المياه.

أرجو من أخي د. منذر أن يتفهم ما أقول، وهو ليس من باب الانتقاد، وأن الأمطار تتذبذب، وخلال السنوات الأخيرة كانت نسبة هطول الأمطار في الأردن قليلة، ولم ينتج من الحبوب إلا القليل، والصحراء الأردنية لم تنتج من المراعي ما يكفي لرعي الأغنام التي نعتمد عليها جزئيًا لبروتين اللحوم الحمراء.

إنني غير متفائل من أن الرقم (١٥٠) مترًا مكعبًا هي حصتنا من المياه الخضراء. يجب أن نتحفَّظ إزاء ذلك، وهذا ما توصلت إليه الكثير من الدراسات التي أجريتها أو تابعتها.

د. علي عتيقة

عندما تحدث د. **الياس سلامة** عن صعوبة تقسيم الأحواض المشتركة الحيوية، فهل يمكن أن نصل إلى اتفاق بحيث أن نسبة الضخ في كل بلد تتحدد حسب مدة زمنية؟

سؤال للدكتور **عادل بشناق**: مصادر المياه للتحلية، هل هي كلها من البحر؟ بالنسبة للدكتور **منذر** فإنني اتفق مع د. **أنور البطيخي** فيما يتصل بالمياه الخضراء والاعتماد عليها.

الشريف فواز شرف

سؤالي للدكتور **الياس سلامة** حول «مشروع الديسي»، أرجو توضيح الدور السعودي والأردني حوله. وإلى أي حد هناك سلبيات أو إيجابيات حوله؟

د. محمود أبو زيد

ما من شك في أن أخطر ما أُثير هو موضوع التقاسم المنصف للمياه الجوفية بالنسبة للخزانات المشتركة. واستفساري هل هناك لدى د. **الياس** أفكار أو أمثلة حول كيفية اقتسام المياه؟ سؤال إلى د. **عادل بشناق**: بالنسبة للاستخدامات الحالية والمستقبلية لدول العالم للمياه المحلاة، من واقع الحصر الذي يقوم به المجلس العربي للمياه لتعرف استخدامات الدول المختلفة، كان هناك صعوبة لتعرف احتياجات الدول المختلفة المستقبلية. أرجو إيضاح الوسيلة التي اتبعتها لتعرف احتياجات الدول للمياه المحلاة. وسؤال حول كيفية التحكم في درجة الملوحة في المياه المحلاة: وما هي الحوافز التي يمكن أت تقدمها الحكومات للشركات المنتجة للمياه المحلاة؟ والسؤال الأخير: هل هناك تنسيق وتعاون ما بين حكومات الدول العربية في هذا الاتجاه؟

سؤال للدكتور منذر: نحن نأمل أن ينتقل مفهوم المياه الخضراء إلى الهيئات العاملة في مختلف الدول. فمثل هذا الأمر سوف يساعد الدول إلى حد كبير في موضوع تحديد قسمة أو تحديد النسب المختلفة بالنسبة لكمية المياه المتاحة من المياه الخضراء.

ردود المحاضرين

د. الياس سلامة

نبتدئ بقضية «الديسي»، وهي الأهم، وهذا الحوض الذي يمتد في الأردن والسعودية له مناطق تغذية جزء منها في الأردن وجزء منها في السعودية. جزء من حركة المياه يتحرك باتجاه السعودية والخليج العربي، وجزء منها يتجه نحو البحر الميت في الأردن. حركة المياه الجوفية في منطقة الديسي الطبيعية لا تتعدى مترًا واحدًا في السنة، والتصريف الطبيعي من الحوض الأردني ٤٠ مليون متر مكعب في العام. وهذا يدل على ما هي كمية التجدد للمياه.

قامت السعودية بحفر آبار كثيرة، وكذلك بدأ الأردن ذلك سنة ١٩٨٥، استُغلت المياه لاستخدامات زراعية، وقد تسبب الري المحلي في ضخ شديد وجائر على المياه الجوفية، ولم تتأثر المياه في الأردن بذلك ولن تتأثر بعد عشرات السنوات، لأن المشاريع السعودية بعيدة، يصل بُعد أقربها إلى ٢٥ كيلو مترًا من الحدود الأردنية. كذلك الاستخراج من الأردن لن يؤثر على السعودية على المدى البعيد. وقد جاء في اتفاقية تبادل الأراضي بين الأردن والسعودية عام ١٩٦٥ ما يفيد عدم جواز استغلال الموارد الطبيعية في المصادر المتبادلة قبل الاتفاق المسبق بين الدولتين.

ورغم عدم تأثير الاستخراجات السعودية والأردنية على بعضها البعض إلا أنه من الجيد أن يتم الاتفاق على معادلة ما في هذا الخصوص.

يخطط الأردن حاليًا لجلب مياه الديسي إلى منطقة شمال الأردن، بداية لغايات الشرب. وكنت أتمنى أن لا يقوم عام ١٩٨٥ بإعطاء الشركات الحق في استخراج هذه المياه لغايات الزراعة؛ إذ إن هذا الحق ينتهي في سنة ٢٠١٠-٢٠١١. فالطبقات المائية لا تحتمل مشروعين مع بعضهما البعض. الأردن يحتاج إلى مياه شرب أكثر من حاجته لإنتاج القمح.

كنت أتمنى أن تنشأ مدينة جديدة غرب منطقة القويرة تُجر المياه إليها، بدل أن ندفع كلفًا عالية لمد المواسير إلى عمّان، وأن تُنشأ مصانع في تلك المنطقة وتنقل الأردنيين إلى المنطقة الجديدة في القويرة، وأن تتم معالجة المياه العادمة، وأن نستخدمها في الزراعة، وإحياء المنطقة من جديد، وتخفيف الضغوط على منطقة عمّان- الزرقاء.

بالنسبة لاقتصاديات الزراعة في منطقة الديسي. فإنها غير مجدية على الإطلاق، ذلك أن الكلفة عالية بالمقارنة بين المنتج الزراعي وما يحتاجه من مساحات الأراضي والمياه.

أما تقاسم المياه الجوفية، فإنها مسألة صعبة ولا بد من إجراء الدراسات، والتقاسم بحسن النية المبنية على اتفاق ومعادلات أخوية، فلا يجوز أن تجور دولة على أخرى.

د. عادل بشناق

الحوافز التي تقدمها الحكومات للشركات تعتمد على الهدف في المشروع، وللأسف ليس هناك تنسيق وتعاون بين الحكومات العربية في مثل هذه القضايا، وأقترح إقامة الملتقى العربي الأول العام القادم للبحث في هذه القضايا.

د. منذر حدادين

أحد دوافع البحث في المياه الخضراء هو معرفتي بفقر الأردن من المياه. وهذا ينفع في مجالات اقتسام المياه. ففي حوض النيل مثلاً نلاحظ أن وفرة كمية المياه الخضراء في دولة من الدول تحدد مدى حاجة تلك الدولة للمياه.

أما كمية المياه المتاحة، مثل المياه الموجودة في تربة مالحة أو غير مالحة أو غير صالحة للاستصلاح الزراعي، فإن الأرقام التي قدمت هي مساحات الأراضي الصالحة للزراعة البعلية. أي الأراضي الصالحة للزراعة فقط. وعلينا أن نعرف عندما نستغل دونمًا واحدًا من الأراضي الصالحة للزراعة لغرض البناء؛ فنحن نخسر ٢٥٠ مترًا مكعبًا من المياه في السنة.

في بلدنـا هناك (٤) ملايين دونم صالحة للزراعة البعليـة، يستفيد منها أقل من ٥٠٪، وهذا ينسجم مع ملاحظة د. أنور البطيخي.

المناطـق البعلية، والميـاه الخضراء تقدم لنا أفضل مثـال لمشاركة القطاعين العام والخاص. فبموجـب القوانين فإن المياه هـي ملكية عامة، تديرها الحكومـة بالنيابة عن النـاس، ولكن الأرض ملك خاص. فالعام والخاص اجتمعا معًا، ولا بد من الشراكة في هذه الحالات، ويبقى علينا أن نحمي الأرض من الزحف العمراني.

مداخلات وأسئلة الحضور

م. باسم مرعي

مـا فهمتـه أن الميـاه الخضراء اكتسبت هـذا الاسم من اللون، واللـون اكتسب من التلـوث. مـا مدى تأثير المياه الخضـراء على المياه الجوفية في حـال استعمالها وفي حال عدم استعمالها؟

سـؤال آخـر، بالنسبة لتحديد نسبة الضخ الآمن، هل تعتقـد أن هناك ضرورة لأن يتحدد كل فترة زمنية معينة، وكيف يمكن تحديد نسبة هذا الضخ؟

د. محسن العيني (اليمن)

اليمـن، كما تعرفـون، تعتمد دائمًا علـى الأمطار، ولذلك تم اللجـوء إلى السدود، واعتمـدوا على المدرجات الزراعية في سلسلة الجبال، وكانت اليمن تُسمّى اليمن السعيد فـي تلك الأيام. ولكـن يحدث أحيانًا الجفـاف ويلجأ اليمنيون إلى الهجـرة. ففي الفترة الأخـيرة زاد عـدد السكان، وبدأ اليمـن يعاني من هذه الزيـادة السكانية في بعض المدن الرئيسية. لقد امتعني الحديث عن التحلية ولكن تبقى المشكلة، رغم بحار اليمن الواسعة، تتعلق بالنقل.

نقطـة أخـرى مرتبطة بترشيد استخدام المياه في العـالم العربي، والملاحظ أنه لا يوجد اهتمام بتوعية المواطن تجاه هذا الأمر.

أ.ة. لوريس إحلاس

أريـد أن أذكر أن المداخلات التي دارت بعد المحاضرات مهمة وأرجو أن توثق. هل هنالك اتصال بينكم وبين الأجهزة الحكومية والخاصة في الأردن؟

مداخلة

بالنسبة للمياه الجوفية هناك موضوع التلوث. وموضوع الحقوق المائية في الأحواض المشتركة، ثمة قانون حقوق الإنسان وهو يطغى على أي قانون آخر، أعني حق الإنسان في المياه. كذلك جدوى استخدام الطاقة الشمسية في محطات التحلية.

مداخلة

المياه الخضراء لها بُعد تاريخي من خلال البدو الرحل. المطلوب هو أن تكون هناك إدارة للاستفادة من المياه الخضراء، خاصة أن أغلب تلك الاراضي هي أراضي حكومية ويجب وضع الخطط للاستفادة منها.

د.ة. رندا جريسات

أريد أن أقول إن المؤتمر ناجح بكل المقاييس من حيث أهمية الموضوع المطروح. أما سؤالي فهو عن تحلية المياه. لا أدري إذا كان لدينا في الأردن تحلية مياه أم لا. إذا لم يكن هناك مشروع للتحلية في الأردن، فهل التكلفة هي العائق الوحيد؟ مسألة أخرى بالنسبة لمحطات التنقية الموجودة في الأردن هل نستخدم تقنية النانو تكنولوجي فيها؟ من أطلق الأسماء الجميلة على المياه؟ وسؤال إلى د. بشناق قلت إنكم تستخدمون النانو تكنولوجي، هل هناك وعي للضبط الأخلاقي في استخدام هذه التقنية. وأنا أعلم أن السعودية من الدول المتقدمة المهتمة جدًا بموضوع الضبط الأخلاقي للعلوم والتكنولوجيا؟

د. همام غصيب

سؤال حول المياه الجوفية، فقد أثيرت قضايا المواد المشعّة، فما رأي القانون بها؟ السؤال الثاني حول تكنولوجيا تحلية المياه، ما هي التكنولوجيا المستخدمة في (إسرائيل)

دولة الاحتلال؟ ثانيًا، وطالما أن الخليج يتجه في هذا الاتجاه، إذًا لماذا تتجه الدولة باتجاه الطاقة النووية؟

مداخلة

مستوى استخدام المياه في دول الخليج عال جدًا، كيف يمكن ترشيد هذا الاستخدام؟ وبالنسبة لإعادة استعمال المياه الشهباء يمكن أن تكون موردًا مهمًا لسد الحاجة في المياه.

سؤال حول المياه الخضراء: ما هو دور المؤسسات المعنية في تعميم الفكرة التي طرحها د. منذر حدادين؟ وأرجو إفادتنا حول المياه الخضراء ومياه الظلال وعولمة المياه.

د. أنور البطيخي

منذ (١٥) عامًا ونحن نسمع أن (٢٧٥) مليون متر مكعب هو الحد الآمن للمياه الجوفية التي يمكن استعمالها في الأردن، والذي يضخ من (١٢) حوضًا هو (٣٨٥) مليون متر مكعب. إلى متى يمكن أن يستمر هذا الأمر؟ وما هو مستقبلنا، وماذا يجب أن نعمل كي نقنع حكومتنا باتخاذ قرارات معينة؟

إجابات المحاضرين

د. الياس سلامة

أبدأ من سؤال دة. رندا جريسات، نعم هناك تحلية في الأردن، حاليًا هناك خمس ملايين متر مكعب في العقبة، في الغور والأردن هناك تحلية لأغراض الري والشرب. أما النانو تكنولوجي فهو غير مستخدم حاليًا في الأردن. أثير موضوع المواد المشعة في المياه الجوفية. وهناك دراسات أثبتت أنه ليس لهذا الموضوع من أخطار.

بالنسبة لتلويث المياه الجوفية موجود ويجب اتخاذ الإجراءات الخاصة بذلك في مواجهته.

بالنسبة لمستقبل الضخ الجائر للمياه الجوفية، إذا لم نستخدم عقلنا فبعد سنوات سوف نفقد هذه المياه. حاليًا يتجه الأردن للتخفيف عن المياه الجوفية.

د. عادل بشتاق

الطاقة تمثل ٣٠-٤٠٪ من تكلفة تحلية البحر. والمعروف أن الطاقة الشمسية هي ضعف إلى ثلاثة أضعاف مصادر الطاقات الأخرى. ولا جدوى من استخدام الطاقة النووية لأننا لا نملك التقنية، وهناك مشكلة الفضلات فأين نذهب بها؟

د. منذر حدادين

تأثير استعمال المياه الخضراء على المياه الجوفية هو بقدر ما يستخدم مبيدات وأسمدة. واستعمال المياه الخضراء تاريخي، وهذا صحيح.

أسماء المياه أربعة، وهي: الزرقاء؛ الخضراء؛ الشهباء؛ الفضية. أنا مسؤول عن آخر اسم، أما الأسماء الأخرى فهي متداولة في الأدبيات.

كلما زاد الإنتاج المحلي من الغذاء، وكلما زاد استخدام المياه لأغراض الزراعة، كلما قلّ اعتمادنا على مياه الظلال، لأنه إذا كانت الحاجة منتجة محليًا عن طريق استخدام هذه المياه فالحاجة للاستيراد تقل.

الجلسة السادسة: المائدة المستديرة

رئيس الجلسة: د. منذر حدادين (الأردن)

المشاركون:

- م. قصي قطيشات (الأردن)
- أ.د. معتصم الفاضل (لبنان)
- م. ميسون الزعبي (الأردن)
- د. نبيل السمان (سورية)
- م. سليم فاكي-أُغلو (تركيا)

المكتبة الاكاديمية للمياه
بإشراف الدكتور ريان العباسي

تقديم رئيس الجلسة: د.منذر حدادين

في هذه الجلسة سيجري التطرق إلى ما تم استعراضه خلال الندوة، ونبدأ مع المهندسة ميسون الزعبي؛ أمين عام وزارة المياه والري في الأردنّ.

م. ميسون الزعبي*

سأتحدث عن قطاع المياه في الأردن، ونتحدث عن سياستنا في المياه الإقليمية. إننا من أكثر الدول التي تعاني من شح المياه، وآخر إحصائية تقول إننا رابع دولة في شح المياه، والدول الثلاث الأقل منا هي من دول الخليج.

في الأردن القيادة العليا مهتمة جدًا بقطاع المياه، وقبل عامين أمر جلالة الملك عبد الله الثاني بتشكيل اللجنة الملكية لقطاع المياه، وعهد برئاستها لسمو الأمير فيصل بن الحسين، ولغاية الآن تعمل اللجنة وتتابع الأنشطة المتعلقة بالمياه. وقد استطاعت اللجنة الخروج باستراتيجية لقطاع المياه تم بها توضيح التحديات التي يعاني منها قطاع المياه، كما وضعت الحلول والخطط، لكن ثمة متغيرات جديدة أهمها التغيرات المناخية وتأثيرها على الأردن، ويتوقع أن يكون هناك تأثير على مصادر المياه منها زيادة فترة الجفاف، وهذا يزيد من تحدياتنا. وهناك أيضًا الوضع المالي عالميًا ومحليًا. لقد وضعنا برامجنا، لكن هذا يتطلب موارد مالية، خاصة مع اقتصاد الحكومة بالنفقات، وهذا يؤثر علينا، وبالتالي حتى نحسِّن من القطاع المائي فهذا يحتاج إلى إعادة نظر، وتكييف خططنا مع

* أمين عام وزارة المياه والريّ/الأردنّ.

الـموارد الموجودة. أيضًا، فـإن قطاع المياه في الأردن من القطاعات التي تعتمد على الدول المانحـة بشكل كبير، لكن، فـي الوقت الحالي، هناك دول أخـرى أصبحت تنافس الأردن فـي هذه الموارد، وبالتالي لم يعد بإمكاننا الحصول علـى التسهيلات التي كانت تُمنح لنا سابقًا.

إننا في الأردن نحاول التركيز على التقليل من استنزاف المياه الجوفية. فالمصادر التقليديـة هـي التي يجب أن نعتمد عليها. ومن ينظـر إلى خططنا يلاحظ أن الهدف من الآبار الجوفية هو أن نصل إلى المستوى الآمن من المياه. وحتى نصل إلى ذلك فهذا يتطلب التقليـل مـن الضخ في المياه الجوفية، وليس لدينا وسيلة إلا اللجـوء إلى الحلول المكلفة، مثـل مشاريع نقل الديسـي أو التحلية. نحاول أن نركز علـى إدارة الطلب على المياه، لكن هـذا لا يلبـي الاحتياجات الكثيرة، فثمة نمو فـي السكان، إضافـة إلى الهجرات من دول الجـوار بسبب الظروف السياسية، مـا زاد الضغط على مصادرنا المحدودة جدًا، وبدائل هـذه المصادر مكلفة جدًا، وهذا يسبب مشكلة لنا، خاصة أن الكثافة السكانية في الأردن تتركـز في الأماكن التي تعاني من شح المياه، كما هو واقع الحال مع العاصمة عمّان. ومن المشـاكل التي نواجهها أيضًا إنشـاء مدن سكنية، ذلك أن التخطيط السليم هو أن تنشيء المـدن بالقرب من مصادر المياه، لكن الذي يحدث لدينـا، أن المدن تنشأ في مواقع بعيدة عن المصادر، مما يضطرنا إلى أن نوصل المصادر إلى تلك المدن.

نحـاول من خـلال برامجنا أن نأخذ جميـع القطاعات بعين الاعتبـار. كذلك فإن الصناعـات والمستثمرين لا يسألون عن موارد المياه. وقد أصدرنا مؤخرًا قرارًا يطالب أي منطقة تنموية جديدة أن تحدد احتياجاتها من المياه. وقبل فترة وردني مشروع من وزارة الزراعة لإقامة مزارع للزيتون في منطقة الأزرق، وهذه المنطقة تشكو أصلاً من شح المياه، ويطلـب المشـروع من الحكومة الأردنية أن تعطي المستثمـر مياهًا لسقي ٥ آلاف هكتار في منطقـة الأزرق تزرع زيتونًا مقابـل ٣٥٪ من المحصول يُعطى لـوزارة الزراعة. فمثل هذا المشـروع يبرز جانبًا مـن مشاكلنا. وقد أعادت الحكومة النظر في هذا العرض، مما يدل على تنامي الوعي بقضايا المياه، وبأداء وزارة المياه.

في هـذا السيـاق يتجه تفكيرنا حاليًا إلى الخـارج، إذ نفكر بمراجعة جامعة الدول العربيـة لوضع استراتيجية للميـاه. وهناك مسودة نعمل عليها مع بعض الدول العربية. وهذا ما نحتاجه جميعًا. صحيح أن الأردن هو الأكثر شحًا في المياه لكن دول الجوار أيضًا إذا لم تضع الخطط المناسبة فقد تتأثر سلبًا.

موضوع المياه ليس مسؤولية قطاع المياه والري فحسب في الأردن، بل مسؤولية كل وزارة وكل مواطن أردني. ونأمل أن يتفهموا وضعنا.

لدينا برامج، نركز على المياه الجوفية، وعلى إعادة التغذية، وأن نعمل حصاد مائي ببرامج كبيرة، نتواصل مع وزارة الزراعة، نحاول أن نفكر معًا في كيفية دعم هذا القطاع. الآن ثمة تنسيق مع اللجنة الملكية لإعادة تقييم الوضع المائي.

أ.د. معتصم الفاضل*

أحاول أن ألخص الذي قيل خلال الندوة، وأضع الإطار للتحديات التي نواجهها في الوطن العربي، وفي المناطق الجافة خصوصًا. لقد سمعنا أن لدينا معوقات طبيعية موجودة في معظم البلدان العربية بسبب التغيرات المناخية، وقلة الأمطار. حتى لبنان، فإن ما يقال عن أن لديه مياهًا كثيرة ليس دقيقًا، ونعرف أن كميات الأمطار تهطل بمعدل ٥٠-٨٠ يومًا في السنة، ومركّزة في أوقات محددة، وليس لدينا إمكانية أن نجمعها، ومعظمها يذهب إلى البحار، ولهذا فإن لبنان يعاني مثله مثل بقية البلدان العربية.

الخلاصة التي سمعناها أن لدينا موارد مياه محدودة، ومن هذا المنطلق فقد يكون التحدي الأكبر بين جميع التحديات هو النمو السكاني والتطور الاجتماعي والاقتصادي. سأقول بعض الأفكار التي تؤشر إلى المستقبل. فعلى الصعيد العربي من المتوقع أن ينمو الطلب على الغذاء من ٧٠٪ إلى ٩٠٪ بحلول عام ٢٠٥٠. وبالتالي فإن الحاجة إلى المياه لتلبية الاحتياجات الغذائية سوف تتضاعف. كما أن هناك قضية تدهور نوعية المياه،

---

* مدير مركز الموارد المائيّة في الجامعة الأميركيّة/لبنان.

سواء المياه السطحية أو الجوفية.

وهناك تحد آخر يتعلق بالمنافسة بين مستخدمي المياه. فإذا نظرنا إلى دول العالم نجد أن حوالي ٦٠٪-٧٠٪ من المياه تستغل في الزراعة، فيما توزع البقية: ٢٧٪ للصناعة، و٧٪ للحاجات المنزلية. وفي بلادنا العربية تصل النسبة إلى حوالي ٨٧٪ للزراعة، ٥٪ للصناعة، ٨٪ للمنزلية. فالتطور الاجتماعي والاقتصادي إذًا سوف يؤدي إلى زيادة الصعوبات في المستقبل.

هناك قضية المياه المشتركة، أو المياه الدولية. نحن في هذه المنطقة لدينا عدة أنهار مشتركة، إضافة إلى وجود مياه جوفية متجددة وغير مشتركة، وهي أيضًا مياه مشتركة. إن نسبة ٧٨٪ من التدفق السنوي للمياه في المنطقة مصدره من خارج المنطقة. وتشكل تدفقات الأنهار المشتركة مصدرًا للمياه لنحو ٧٠٪ من سكان المنطقة. وهذا يدل على أهمية المياه المشتركة والمياه الدولية والتحدي الذي نواجهه حتى نستطيع إدارتها بالطريقة السليمة.

وهناك تحدي تغيُّر المناخ، فالنماذج لدورة المناخ العامة العامة تنبئ أنه سيطرأ لدينا ارتفاع في درجات الحرارة، الذي يؤدي إلى زيادة التبخر، ويتطلب كمية مياه أكبر لفرص الري يسبب التصحر. إلى جانب ذلك قد يحدث لدينا انخفاض في هطول الأمطار في بعض المناطق، وهناك تسرب مياه البحر إلى المياه الجوفية؛ ما يسبب تدهور نوعية المياه. وهناك مؤشرات بأن منسوب نهر الفرات قد ينقص إلى ٣٠٪، ومنسوب نهر النيل قد ينقص ٥٠٪، ونهر الأردن ٨٠٪. وهذه أرقام عليها علامات استفهام.

أما الإدارة ففيها عدة مشاكل، قد يكون الأردن سبّاقًا في قضية الإدارة المتكاملة انطلاقًا من أن الحاجة هي أم الإختراع. وفي الإجمال ندرك عدم توافر المعلومات المناسبة حتى نستطيع أن نكوّن إدارة سليمة، لدينا أيضًا استعداد غير فعال للتكاليف، وضعف في الترتيبات المؤسسية والتنظيمية.

لعلنا نرى صورة سوداء، لكن الكل يحاول أن يبحث عن الحلول المناسبة. ومن الحلول التي تطرقت لها الندوة، الوصول إلى الحد من النمو السكاني وهذا صعب خصوصًا بتقاليدنا وعاداتنا، أو نعتمد على المصادر غير التقليدية، لقد تحدثنا عن المياه الشهباء، وإدارة الطلب، علمًا بأن منطقة الشرق الأوسط تستورد المياه الافتراضية في المحاصيل الزراعية.

هناك الحاجة إلى إدارة متكاملة للمياه من خلال خطط سياسية، ومعالجة التلوث البيئي.

توضيح من د. منذر حدادين

لقد تقرر استخدام مصطلح «المياه الافتراضية» في مؤتمر عقد في القاهرة عام ١٩٩٦، وقد رأيت أن المعنى ليس دقيقًا، فجاء في ذهني اسم «**مياه الظلال**»، وهي تعني المياه المحلية التي يتم توفيرها بالاستيراد.

م. سليم فاكي-أُغلو (تركيا)*

موضوع المياه في الشرق الأوسط يعتبر الموضوع الأهم، ومهما عُقد من اجتماعات فلن يكون هناك حل من خلالها. هناك أعمال يجب أن تُقام وتُنفذ، لا أعتقد أن ثمة لزوم لاستيراد خبرات خارجية. فخبراء المنطقة قادرون على حل مشاكلهم. إن هذه الاجتماعات تهمنا في التعرف على خبراء المنطقة.

وإن حل مشاكل المياه في المنطقة يمكن الانطلاق فيه من خلال النقاط الآتية: يوجد مشاكل مائية وهنالك مشكلة التغير المناخي وتأثيره مؤكد، ازدياد عدد السكان أيضًا من المشاكل، وكما في بقية أنحاء العالم هنالك أثر سلبي في الاعتداء على المياه. ماذا يجب أن نفعل؟

---

* مساعد مدير عام إدارة المياه الحكومية (DSI)/تركيا.

أول المهام هي حماية المصادر المائية والمحافظة عليها وإمكانية إيجاد مصادر جديدة، ثم إمكانية استيراد مياه من الخارج، وأيضًا إقامة مشاريع مائية بمشاركة الدول داخل المنطقة وخارجها. من المؤسف أن الاستثمار في قطاع المياه يكون بطيئًا جدًا وطويلاً، وليس مثل الاستثمار في صناعات أخرى؛ مثل السدود التي تحتاج وقتًا طويلاً. لهذا السبب أطالب الدول الغنية في المنطقة أن تكون رائدة في المساعدة والتعاون.

وفي موضوع المياه السطحية العابرة لأكثر من بلد، يجب تثبيت الحقوق فيها، مع الأخذ بالاعتبار مصدر المياه. كما أن التوزيع يجب أن لا يُبنى على الحصص، بل نأخذ بالاعتبار الاحتياج الحقيقي للمياه، وأطالب بإبعاد السياسة عن المناقشات التي تتم حول توزيع مياه الأنهر العابرة للمناطق، وترك تقديرها للفنيين. الغاية الأساسية هي أن نجد الحل المناسب لمشاكل المنطقة.

د. نبيل السمان*

أريد أن أقدم اقتراحات تهدف إلى تحسين الري والهدر في سورية والعراق.

أولاً: إسعاف الأراضي البعلية القريبة من الأراضي المروية بسقاية أو أكثر لتفادي خسارة الموسم بكامله؛ إذ يحدث في الكثير من الأحيان خسارة الموسم الزراعي في الأراضي البعلية بسبب انحباس الأمطار في بداية أو نهاية الموسم الزراعي. نقترح أن يقوم المزارع بإنشاء حوض يتسع لسقاية واحدة يمكن أن تتكرر ثلاث مرات.

ثانيًا: الحذر من هدر المياه بسبب التبخر، وذلك بإزالة إعوجاجات نهر الفرات التي تؤدي إلى خسارة ملايين الأمتار المكعبة.

ثالثًا: إيلاء أهمية فائقة لمشاريع الصرف الصحي في المدن الرئيسية أولاً،

* مدير مركز البحوث والتوثيق/سورية.

شريطة أن تكون مواصفات المعالجة لها تصلح للري، لا سيما دراسة التجربة التركية في الري الحديث للخضار عن طريق أنابيب مثقبة تثبَّت تحت سوية الأرض وتوصل السقاية إلى الجذور مباشرة.

إن التعرية التي حدثت خلال السنوات الثلاث الماضية في المحافظات الشرقية من سورية نتيجة الجفاف تدعونا إلى إعطاء كمية كبيرة للتشجير في هذه المحافظات.

رابعًا: إعداد دراسات شاملة تأخذ بعين الاعتبار ضرورة التكيف مع التغير المناخي. ما يُحدث التحسن في نوعية الزراعة المناسبة، ونوعية البذار، والتقليل ما أمكن من الزراعات التي تحتاج إلى كميات كبيرة من الأمطار.

خامسًا: اعتبار الاستثمار في مشاريع المياه المؤدية إلى زيادة الأراضي المروية لمكافحة الجفاف أولوية في المخطط الاستثماري لموازنة الدولة.

كذلك، أن تتدخل الدولة في تعميم الري الحديث عن طريق تيسير عمليات التسليف، على أن تكون القروض ميسرة حتى لا تثقل كاهل المزارع. وأن لا ترتبط قروض الري الحديث بأي قروض أخرى.

سادسًا: إقامة تعاون بين المصالح الزراعية والمزارع لتعميم أسلوب الري الحديث. وإكساء الأقنية الرئيسية منعًا للهدر.

سابعًا: وضع مواصفات دقيقة ومتشددة لتجهيزات الري الحديث في حوض الفرات حتى لا يضطر المزارع لاستبدالها بعد فترة قصيرة.

ثامنًا: التكيف مع ظاهرة احتمال ذوبان الثلوج قبل موعدها المعتاد.

تاسعًا: الاهتمام بالدراسات والبحوث العلمية الخاصة بالبذار المقاومة للجفاف، والحد من زراعة القطن التي تستهلك كميات كبيرة من المياه.

عاشـرًا: عـدم إقامـة سدود جديدة على نهـر الفرات تؤدي إلى مزيـد من التبخر وغمر أراضي زراعية إضافية.

إن معظـم الآبار الجوفية في المنطقة الوسطى والشرقية من سورية غير مرخصة، وبالتالي يجب أن تعالج هذه المشكلة على أساس علمي.

حـادي عشر: العمـل على إزالة الملوحة الحاصلة في بعضـ الأراضي الزراعية عن طريق غسل التربة، لا سيما أراضي أسفل سد الفرات.

الأسئلة والمداخلات

م. سمير حباشنة

كيف يمكن الحفاظ على المياه الجوفية عبر تقليل الضخ ومنع حفر آبار جديدة، في الوقت الذي تقوم الدول المجاورة بالضخ الجائر من الأحواض المشتركة.

إن برامجنا الوطنية سوف تكون دون جدوى تذكر دون أن نصل إلى خطط إقليمية مـع دول الجـوار التي تشاركنا في أحواضـ مائية. وحتى نصل إلى ذلك فـإن الأفضل أن نتوقـف عند التقنيـين، فربما كانت وسيلة ضغط هادئة لأن تقبـل دول الجوار وضع خطة مشتركة؟

م. ميسون الزعبي

فـي الأردن هنـاك (١٢) حوضًا مائيًا جوفيًا (١٠) منها تضـخ ضخًا جائرًا، ليس جميـع أحواضنا مشتركـة، الحوض المشترك مـع الشقيقة سورية. هـو حوض اليرموك، ولدينـا حوضـ الديسي مـع المملكة العربيـة السعودية. وهـذا الأخير يسمـى حوض غير متجـدد، بمعنـى أننا نستنزفه في أثناء السحب منه. بالنسبـة لليرموك هناك استنزاف، نحـن بحاجة إلى خطة، ويجب أن نمضي بها. وهنـاك اتفاقية مع سورية لاستثمار حوض

سد الوحدة، وهناك فرق مشتركة وثمة لقاءات ونحاول أن نضع خطة مشتركة.

وقد بادرت الجامعة العربية إلى عقد مؤتمر لدول المنطقة حول المياه، وكان من القرارات أن نقيم استراتيجية عربية مشتركة.

نحن في الأردن نحتاج إلى أن نقنن، آبارنا الداخلية مستنزفة، ولكن إذا سحبنا منها فنحن مَنْ يخسر وليس الدول الأخرى.

د. علي عتيقة

أين بناء القدرة؟ طالما أن الكفاءات العربية الموجودة تأخذها المنظمات الدولية، فالمساعدات الفنية تكوّن الكفاءات التي تأخذها المنظمات الدولية. الإصلاح المؤسسي وبناء القدرة هما مفتاح النجاح.

م. عبد موسى النهار

لدي أسئلة في موضوع السدود. لا شك أن أي مشروع تنموي تسبقه دراسة جدوى اقتصادية توضح مردوده الاجتماعي والاقتصادي على المواطن والوطن. والسؤال ما نسبة الفائدة لهذه السدود الحالية الموجودة لدينا إلى ما هو كان مخططًا؟ هل تستخدم هذه السدود بالشكل الصحيح الذي يخدم الهدف الذي أنشئت من أجله أم لا؟ كذلك ما تأثير حجز المياه في أعالي الجبال المطلة على البحر الميت، على مستوى البحر الميت. فوجود قناة البحرين يرفع من منسوب البحر الميت، وهذه تكلفة عالية بالنسبة لنا؟

بالنسبة لتحلية المياه، كم يصل ثمن المتر المكعب للشرب إلى المواطن وإلى الصناعة؟

ما تأثير المواد المشعة على المواد الجوفية، لا سيما بعد اكتشاف الطبقات الجوفية المشبعة باليورانيوم في الأردن؟

أ. فالح الطويل

عندما ذكرت م. **ميسون الزعبي** الأحواض المشتركة مع سورية ذكرت حوض اليرموك، لكن هناك حوض آخر وهو حوض الحماد، وهو مشترك مع سورية، واتجاه المياه الجوفية باتجاه الأزرق.

هناك أكثر من ١٨٠٠ بئر سورية في المنطقة السورية عبر الحدود، مما كان له أثر على نوعية المياه في حوض الأزرق وحوض السرحان.

د.همام غصيب

خُصص فصل عن قضايا المياه في كتاب «**عرب الماء والانسان**» للدكتور **عبد الكريم الغرايبة**. الآن حول المصطلح مياه افتراضية أرى أن هذه الكلمة «افتراضية»، تؤدي الغرض وذلك أسوة بما درج عليه الحال.

مسألة أخرى بالنسبة للتوعية، فهذه المسألة لم تناقش تمامًا رغم أن هذا الموضوع يتصل بالمواطن. أدعو إلى التفكير في هذا الموضوع، وكيف نشيع التوعية في قضايا المياه بين المواطنين.

د. عادل بشناق

لدي اقتراح للأخت ميسون، بالنسبة لمشكلة توفير الفجوة في الطلب، وبخصوص اقتصاد الدولة بميزانيتها، أقول إذا كانت شركة مياه العقبة لا تريد أن تدخل في أي التزامات مالية إذًا نسمح للمستثمر أن يجد المشتري. الحل الآخر؛ أن توفر شركة مياه العقبة مفهومًا آخر لبيع المياه الفضية، دون أن تلتزم ماليًا.

أة. إيمان حيدر

في مؤتمر استانبول للمياه لم يكن هناك قبول لاقتراح بإعلان أن المياه حق أساسي للإنسان، ويجب أن يكفل بالدستور. فهل هذا نتيجة الضغوط؟

م. ميسون الزعبي

بالنسبة للسدود ومنسوب البحر الميت، نحن نحتاج السدود للري، والآن حسب سياسة الوزارة لدينا أولوية لمياه الشرب.

مشروع قناة البحرين هو مشروع إقليمي، والهدف منه رفع منسوب البحر الميت، لكن لا نريد أن يكون ذلك على حساب عطش المواطنين.

بالنسبة للتحلية التكلفة غالية، ولكن الحكومة تدعم تخفيفًا على المواطن. أما بالنسبة للعقبة فليس لدينا مشكلة بالمياه، كما أنه ليس لدينا من المياه: ذهبية وغيره. جميع مياهنا هي حسب المواصفات الفنية الأردنية.

د. منذر حدادين

المردود من بعض السدود القائمة حاليًا يفوق كثيرًا ما تم توقعه في التصاميم، وأخص سد الملك طلال، والكفرين، وزقلاب، هناك سدود المردود منها أقل بكثير من المتفرض، وأخص سد الوحدة.

منسوب البحر الميت لا يتأثر في السدود، بل باستخدام المياه العذبة، هذا هو السبب في تناقص منسوب البحر الميت.

الري بالمواسير المثقبة هذه وسيلة جيدة، وقد بدأت به قبرص، ثم دخل إلى تركيا، ولكن ضمن مشاكل هذه المنطقة أن جذر الأشجار عندما يعطش يلتف على تلك المواسير وربما يتسبب في كسرها.

م. سليم فاكي-أُغلو

في اجتماع استانبول ٢٠٠٩ وردنا اقتراح أن الماء حق مقدس للمواطن وتثبيته في

الدستور، وقد شكلت لجان لدراسة الاقتراح، ولم يُقبل من جانب اللجان الفنية، حيث إن تركيا في مثل هذه المؤتمرات لا تستطيع أن تفرض رأيها، فلها في القرارات صوت واحد.

أة. إيمان حيدر

أقترح ندوة تخصصية للمحور القانوني وعقد ندوة حول حوكمة المياه والإدارة المتكاملة للمياه.

د. محمود أبو زيد

أريد أن أعلق على موضوع حق الماء للجميع. أنا حضرت مؤتمر استانبول ورأيت أن جميع الهيئات أقرته، ولكن الخلاف كان هل الماء سلعة اجتماعية أم هو سلعة اقتصادية، أنا أؤكد أن موضوع المياه حق للجميع، وأنا عضو في لجنتين تابعتين للأمم المتحدة.

ما هو الدور أو كيفية دعم وتعظيم التعاون الإقليمي؟ إذ علينا أن نخرج ببعض المفاهيم الخاصة حول هذا الموضوع.

د. منذر حدادين

لقد تجرأت في مجال تحديد مفهوم الماء ووجدت الحل في الشريعة الإسلامية، في قول لعائشة رضي الله عنها عن رسول الله ﷺ أنه قال: «إن الماء لا يباع إلا إذا أحرز»، وبالتالي فإن الماء في مصدره سلعة اجتماعية وعند نقله تبدأ صفته الاقتصادية.

الملاحــــــق

الملحق (١)

ندوة

«قضايا المياه: عربيًّا وإقليميًّا»

المشاركون

(ألفبائيًّا)

الياس سلامة
كلية العلوم/الجامعة الأُردنيّة
الأردنّ

أحمد سالم
جامعة اليرموك
الأردن

أنور البطيخي
رئيس جمعية أصدقاء البحث العلمي
مدير عام شركة المثلث العلمي
الأردنّ

إيمان حيدر
منسق البرامج البيئية في المركز العربي الإقليمي للقانون البيئي
الكويت

باسم مرعي
مهندس استشاري

بسام صالح
مساعد أمين عام سلطة المياه للشؤون الفنية
الأردنّ

ثابت الطاهر
مدير عام مؤسسة عبد الحميد شومان
الأردن

حازم النّاصر
وزير مياه وريّ سابق
الأردنّ

حسين هانشر
السفارة التركية
الأردن

خالد العبادي
محامي
الأردنّ

خالد الوزني
الرئيس التنفيذي لشركة دارات الأردن القابضة
الأردنّ

رسول عبد الحسين سوادي
وزير ري سابق/العراق
الأردنّ

رندا جريسات
باحثة وأكاديميّة
الأردن

رياض الصرايرة / نائب سابق
الأردنّ

سليم فاكي-أُغلو
Salim Fakioglu
مساعد مدير عام إدارة المياه الحكومية (DSI)
تركيا

سمير حباشنة
رئيس الجمعية الأردنيّة للعلوم والثقافة/ وزير سابق
الأردنّ

شغف كيالي
وزير مفوض / السفارة السورية
الأردن

عادل أحمد بشناق
رئيس المنتدى السعودي للمياه والطاقة
السعودية

عاكف أوزكالدي
Akif Ozkaldi
مدير عام إدارة المياه الحكومية (DSI)
تركيا

عبدالله الجبور
الجمعية الأردنيّة للعلوم والثقافة
الأردنّ

عبد الحافظ الشخانبه
وزير سابق
الأردنّ

عبد موسى النهار
عضو مجلس الأعيان/سابقًا
الأردنّ

عصام الجلبي
مستشار اقتصادي، وزير الطاقة السابق في العراق
الأردن

علي عتيقة
أمين عام منتدى الفكر العربي الأسبق
الأردن

عصام ملكاوي
الأردنّ

غازي ربابعة
الأردنّ

فالح الطويل
الأردنّ

فتحي درادكة
باحث
الأردن

فراس عدنان صبح
شركة مصفاة البترول الأردنية المساهمة المحدودة
الأردن

كمال القيسي
استشاري في الاقتصاد والنفط
الأردن

لوريس إحلاس
سفير سابق
الأردنّ

محمد مصالحة
الجامعة الأردنية
الأردن

محمد أبو عياش
نائب نقيب المهندسين الزراعيين سابقًا
الأردنّ

محسن العيني
رئيس وزراء سابق
القاهرة

محمود أبو زيد
رئيس المجلس العربي للمياه
مصر

محمود دويري
وزير الزراعة الأردني الأسبق
رئيس جامعة عجلون
الأردن

محمود طبال
مستشار هندسة الجيوتكنيك
شركة البوتاس العربيّة
الأردنّ

مراد بينو
المدير التنفيذي/ الشبكة الإسلامية لتنمية وإدارة مصادر المياه
الأردن

مروان حدّاد
مدير معهد الدّراسات المائيّة والبيئيّة/جامعة
النجاح
فلسطين

معتصم الفاضل
مدير مركز الموارد المائيّة/الجامعة الأمريكية
لبنان

منذر حدادين
وزير مياه وريّ سابق
الأردن

منى ذهبية
مدرس/كلية الآداب والعلوم
جامعة البترا

موسى الجمعاني
أمين عام سلطة وادي الأردن
الأردنّ

ميسون الزعبي
أمين عام وزارة المياه والري
الأردنّ

نبيل السمّان
مدير مركز البحوث والتوثيق
سورية

هالة يوسف
مستشارة
السفارة المصرية
الأردن

هُمام غصيب
أمين عام منتدى الفكر العربي (سابقًا)
الأردنّ

ياسر بشناق
مستشار وخبير العلاقات العامة
الأردنّ

الملحق (٢)

برنامج ندوة «قضايا المياه: عربيًّا وإقليميًّا»



مؤسّسة عبد الحميد شومان



منتدى الفكر العربيّ



جامعة البترا

مؤسسة عبد الحميد شومان

جبل عمّان، بين الدوّار الأوّل والثاني

E-mail: AHSF@shoman.org.jo

منتدى الفكر العربي — **Arab Thought Forum** (ATF)

P.O. Box: 1541

Amman 11941 Jordan

Tel: (+962-6) 5333261/5333617/5333715

Fax: (+962-6) 5331197

E-mail: atf@atf.org.jo

URL: www.atf.org.jo

جامعة البترا

ندوة

«قضايا المياه: عربيًّا وإقليميًّا»

عمّان: ٣١ آذار/مارس ٢٠١٠ و ١ نيسان/إبريل ٢٠١٠

برنامج العمل

تُعقدُ الجلسات في:

اليوم الأوّل: مقرّ المنتدى، الجبيهة: بين الجمعيّة العلميّة الملكيّة والمَرْكَز الجغرافيّ الملكيّ

اليوم الثّاني: مؤسّسة عبد الحميد شومان: جبل عمّان، بيْن الدّوّار الأوّل والثّاني

اليوم الأوّل: الأربعاء ٣١ آذار/مارس ٢٠١٠

المكان: مقرّ المنتدى، الجبيهة: بين الجمعيّة العلميّة الملكيّة والمَرْكَز الجغرافيّ الملكيّ

الوقت	البرنامج
١٠:٠٠ - ٩:٣٠	**الجلسة الافتتاحيّة**
	- كلمة مدير عام مؤسّسة عبد الحميد شومان، معالي الأُستاذ ثابت الطاهر
	- كلمة أمين عام منتدى الفكر العربيّ الأُستاذ الدّكتور هُمام غَصيب
	- كلمة مسجّلة (بالصوت والصّورة) لسموّ الأمير الحسن بن طلال، رئيس المنتدى وراعيه
[illegible]	**الجلسة الأولى: عامّة**
	رئيس الجلسة: الأُستاذ الدّكتور هُمام غَصيب (الأردنّ)
١٠:٣٠ - ١٠:٠٠	الورقة الرّئيسيّة: معالي الدّكتور منذر حدّادين (الأردنّ)
١١:٣٠ - ١٠:٣٠	مداخلات الحضور
[illegible]	استراحة
[illegible]	**الجلسة الثّانية: حوض النّيل**
	رئيس الجلسة: الأُستاذ الدّكتور أنور البطّيخي (الأردنّ)
١٢:٣٠ - ١٢:٠٠	معالي الأُستاذ الدّكتور محمود أبو زيد (مصر)
١٣:٣٠ - ١٢:٣٠	مداخلات الحضور
[illegible]	غـداء (في مقرّ المنتدى)
[illegible]	**الجلسة الثّالثة: دجلة والفرات والعاصي**
	رئيس الجلسة: معالي الأُستاذ الدّكتور محمود دويري (الأردنّ)
١٦:٠٠ - ١٥:٣٠	الورقة الأولى: معالي المهندس رسول عبد الحسين سوادي (العراق)
١٦:٣٠ - ١٦:٠٠	الورقة الثانيّة: الدّكتور نبيل السمّان (سورية)
١٧:٠٠ - ١٦:٣٠	الورقة الثالثة: H. E. Mr. Akif Ozkaldi (تركيا)
١٧:٤٥ - ١٧:٠٠	مداخلات الحضور
[illegible]	استراحة
[illegible]	**الجلسة الرّابعة: حوض الأردنّ**
	رئيس الجلسة: عطوفة المهندس موسى الجمعاني (الأردنّ)
١٨:٣٥ - ١٨:٠٠	الورقة الأولى: معالي الدّكتور حازم النّاصر (الأردنّ)
١٩:٠٠ - ١٨:٣٥	الورقة الثانيّة: الأُستاذ الدّكتور مروان حدّاد (فلسطين)
١٩:٣٠ - ١٩:٠٠	مداخلات الحضور

اليوم الثّاني: الخميس ١ نيسان/إبريل ٢٠١٠

المكان: مؤسّسة عبد الحميد شومان: جبل عمّان، بيْن الدّوّار الأوّل والثّاني

الوقت	البرنامج
[illegible]	**الجلسة الخامسة: قضايا متفرّقة**
	رئيس الجلسة: معالي الأُستاذ ثابت الطاهر (الأردنّ)
	(١) المياه الجوفيّة المشتركة — الأُستاذ الدّكتور الياس سلامة (الأردنّ)
١٠:٠٠ - ٩:٣٠	(٢) دوْر التحلية في معادلة الموارد والسّكّان — الدّكتور عادل أحمد بشناق (السعوديّة)
١٠:٣٠ - ١٠:٠٠	(٣) أهمّيّة المياه الخضراء — معالي الدّكتور منذر حدّادين (الأردنّ)
١١:٣٠ - ١٠:٣٠	مداخلات الحضور
[illegible]	استراحة
[illegible]	**الجلسة السّادسة: مائدة مستديرة**
	رئيس الجلسة: معالي الدّكتور منذر حدّادين (الأردنّ)
	المشاركون (ألفبائيًّا):
	١- الأُستاذ الدّكتور معتصم الفاضل (لبنان)
	٢- عطوفة المهندسة ميسون الزّعبي (الأردنّ)
	٣- الدّكتور نبيل السمّان (سورية)
	٤- H.E. Mr. Salim Fakioglu (تركيا)
[illegible]	**الجلسة الختاميّة**
	معالي الأُستاذ ثابت الطاهر
	معالي الدّكتور منذر حدادين
	الأُستاذ الدّكتور هُمام غَصيب

الملحق (٣)

مطبوعات المنتدى

أولاً: سلسلة الحوارات العربية العالمية

١- *Europe and the Arab World* (بالإنجليزية والفرنسية)
تقرير الحوار العربي الأوروبي الأول، ١٩٨٢

٢- *America and the Middle East*
تقرير الحوار العربي الأمريكي الكندي، ١٩٨٣

٣- *Palestine, Fundamentalism and Liberalism*
تقرير الحوار مع الأحرار الدوليّين، ١٩٨٤

٤- *Europe and the Security of the Middle East*
تقرير الحوار العربي الأوروبي الثاني، ١٩٨٥

٥- **العرب والصين**
مداولات الحوار العربي الصيني حول الحاضر والمستقبل، ١٩٨٦

٦- **المقاومة المدنية في النضال السياسي**
مداولات ندوة اللاعنف في النضال السياسي، ١٩٨٦

٧- *Arab, Non-Violent Political Struggle in the Middle East*
المحرّرون: رالف كرو، وسعد الدين إبراهيم، وآخرون

٨- **ديجول والعرب**
مداولات ندوة شارل ديغول في ذكرى ميلاده المئة، ١٩٨٩
تحرير وتقديم: د. سعد الدين إبراهيم

٩- **العرب واليابان**
مداولات الحوار العربي الياباني الأول، ١٩٨٩

١٠- *Arab-German Relations in the Nineties*
مداولات الحوار العربي الألماني، ١٩٩١

١١- *Arab-Japanese Dialogue II*
مداولات الحوار العربي الياباني الثاني، ١٩٩١

١٢- *Arab-Japanese Dialogue III*
مداولات الحوار العربي الياباني الثالث، ١٩٩٢

١٣- *Arab Immigrants and Muslims in Europe*
الحوار العربي الأوروبي الخامس، ١٩٩٣

١٤- *Ethics in Economy: Euro-Arab Perspectives*
أخلاقيات الاقتصاد: بحوث ومناقشات ندوة فكرية، ١٩٩٣

١٥- التنمية، السياسة الخارجية، الديمقراطية:
ندوة عربية نمساوية، ١٩٩٥

١٦- *Euro-Arab Seminar 1995, Amman (1995)*

١٧- *Euro-Arab Seminar 1996, Vienna (1996)*

١٨- العرب والأتراك: الاقتصاد والأمن الإقليمي
بحوث ومناقشات ندوة ، ١٩٩٦

١٩- *The Arab World and Turkey*

٢٠- دور المنظمات غير الحكومية في تطوير المجتمع الأهلي: أوروبا والأقطار العربية بحوث ومناقشات ندوة، ١٩٩٧

٢١- *The Role of NGOs in the Development of Civil Society: Europe and the Arab Countries*

٢٢- الكلفة البشرية للنزاعات
بحوث ومناقشات ندوة، ١٩٩٨

٢٣- *Human Cost of Conflict*

٢٤- *WTO Trading System: Review and Reform*

٢٥- التعاون العربي الإيراني: المحاور السياسية والاقتصادية والثقافية
بحوث ومناقشات ندوة، ١٩٩٩

٢٦- آفاق العلاقات العربية الصينية في القرن الحادي والعشرين
بحوث ومناقشات ندوة، ٢٠٠٢

٢٧- العرب والصين: آفاق جديدة في الاقتصاد و السياسة
بحوث ومناقشات ندوة، ٢٠٠٦

ثانيا: سلسلة الحوارات العربيّة

١- تجسير الفجوة بين صانعي القرارات والمفكرين العرب
تأليف: د. سعد الدين إبراهيم، ١٩٨٤

٢- تجربة مجلس التعاون الخليجي: خطوة أو عقبة في طريق الوحدة العربية
تأليف: أ. عبد الله بشارة، ١٩٨٥

٣- التكنولوجيا المتقدمة وفرصة العرب الدخول في مضمارها
مداولات ندوة، ١٩٨٦

٤- العائدون من حقول النفط
مداولات ندوة حول التعاون العربي في مجال العمالة، ١٩٨٦

٥- الأمن الغذائي العربي
مداولات ندوة، ١٩٨٦

٦- القمر الصناعي العربي بين مشكلات الأرض وإمكانات الفضاء
مداولات ندوة، ١٩٨٦

٧- إمكانات واستخدامات الشبكة العربية للاتصالات الفضائية
تأليف: د. محمد المقوسي، ١٩٨٦

٨- تحديات الأمن القومي العربي في العقد القادم
تأليف: د. علي الدين هلال، ١٩٨٦

٩- التعلّم عن بُعد

مداولات ندوة «التعلُّم عن بُعد والجامعة المفتوحة»، ١٩٨٦

١٠- الأرصدة والمديونية العربية للخارج
مداولات ندوة «السياسات البديلة لحماية الأرصدة ومواجهة المديونية»، ١٩٨٧

١١- العنف والسياسة في الوطن العربي
مداولات ندوة، ١٩٨٧

١٢- الصحوة الإسلامية وهموم الوطن العربي
مداولات ندوة، ١٩٨٧ (طبعة ثانية ١٩٩٧)
تحرير وتقديم: د. سعد الدين إبراهيم

١٣- الإنتلجنسيا العربية
مداولات ندوة، ١٩٨٨

١٤- الأزمة اللبنانية: الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية
مداولات ندوة، ١٩٨٨

١٥- التعددية السياسية والديمقراطية في الوطن العربي
مداولات ندوة، ١٩٨٩

١٦- النظام الإنساني العالمي وحقوق الإنسان في الوطن العربي
مداولات ندوة، ١٩٨٩

١٧- آفاق التعاون العربي في التسعينات
مداولات ندوة، ١٩٩١

١٨- نحو تأسيس نظام عربي جديد
مداولات ندوة، ١٩٩٢

١٩- التنمية البشرية في الوطن العربي
بحوث ومناقشات ندوة، ١٩٩٣

٢٠- اتفاقية غزة - أريحا: الأبعاد الاقتصادية المحتملة
مداولات ورشة عمل، ١٩٩٣

٢١- الحرية الأكاديمية في الجامعات العربية
مداولات ندوة فكرية، ١٩٩٤

٢٢- *Academic Freedom in Arab Universities*

٢٣- الجامعات الخاصة في الدول العربية
مداولات ندوة فكرية، ١٩٩٥

٢٤- الغزو العراقي للكويت: الخبرات المستخلصة والخروج من الأزمة
مداولات ندوة، ١٩٩٦

٢٥- مواقف الفكر العربي من التغيرات الدولية: الديمقراطية والعولمة
تأليف: د. علي أومليل، ١٩٩٨

٢٦- التصوّر العربي للسلام

مداولات ندوة، ١٩٩٧

٢٧- **تطوير البنية المالية التحتية في الوطن العربي**
تحرير: د. عبد الرحمن صبري، ١٩٩٩

٢٨- **النظام العربي ... إلى أين؟**
مداولات ندوة، ٢٠٠٠

٢٩- **أسواق النفط والمال ... إلى أين؟**
مداولات ندوة، ١٩٩٩

٣٠- **حل النزاعات العربية بالطرق السلمية**
مداولات ندوة، ١٩٩٩

٣١- **تطوير سياسات الطاقة الداخلية وعلاقتها بقطاع المياه في الوطن العربي**
مداولات ندوة، ٢٠٠٠

٣٢- *Domestic Energy Politicies in the Arab World*

٣٣- **آفاق التعاون العربي بين الإقليمية والعالمية**
مداولات ندوة، ٢٠٠١

٣٤- **الثقافة العربية الإسلامية: أمن وهوية**
مداولات ندوة، ٢٠٠٢

٣٥- **الخطاب العربي:المضمون والأسلوب**
مداولات ندوة، ٢٠٠٣

٣٦- **أسس تقدم الوطن العربي في القرن الحادي والعشرين**
مداولات ندوة، ٢٠٠٣

٣٧- **الشباب العربي وتحديات المستقبل**
مداولات مؤتمر، ٢٠٠٤

٣٨- **الوسطيّة بين التّنظير والتّطبيق**
مداولات ندوة، ٢٠٠٥

٣٩- **الفكر العربيّ في عالم سريع التّغير**
مداولات ندوة، ٢٠٠٧

٤٠- **الشباب العربي في المهجر**
مداولات مؤتمر، ٢٠٠٧

٤١- **دولة السّلطة وسُلطة الدولة**
مداولات ندوة، ٢٠٠٧

٤٢- **المرأة العربيّة: آفاق المستقبل**

مداولات مؤتمر، ٢٠٠٨

٤٣- **المواطَنة في الوطن العربيّ**
مداولات ندوة، ٢٠٠٨

٤٤- **نحو تطوير مؤسسات العمل الشبابيّ العربيّ**
مداولات ندوة، ٢٠٠٨

٤٥- **القدس في الضمير**
مداولات ندوة، ٢٠٠٩

٤٦- **الأزمة الاقتصادية العالمية وتداعياتها في الوطن العربي**
مداولات ندوة، ٢٠٠٩

٤٧- **قضايا المياه: عربيًا وإقليميًا**
مداولات ندوة، ٢٠١٠

ثالثًا: سلسلة المترجمات العالميّة

١- **التصحّر**
تقرير اللجنة المستقلة المعنية بالقضايا الإنسانية، ١٩٨٦

٢- **المجاعة**
تقرير اللجنة المستقلة المعنية بالقضايا الإنسانية، ١٩٨٦

٣- **ثورة حفاة الأقدام**
تأليف: برتراند شنايدر/أمين عام نادي روما السابق، ١٩٨٧
ترجمة: منتدى الفكر العربي

٤- **أطفال الشوارع**
تقرير اللجنة المستقلة المعنية بالقضايا الإنسانية، ١٩٨٧
ترجمة: منتدى الفكر العربي

رابعًا: سلسلة دراسات الوطن العربي

١- **المأزق العربي**
تحرير: د. لطفي الخولي، ١٩٨٦

٢- **تقرير حالة الأمة العربية في عام ١٩٨٨**

٣- **تقرير حالة الأمة العربية في عام ١٩٨٩**

٤- **الدولة القطرية وإمكانيات قيام دولة الوحدة العربية**
تحرير: د. فهد الفانك، ١٩٨٩

٥- **مستقبل المجتمع والدولة في الوطن العربي**
تأليف: د. سعد الدين إبراهيم، ١٩٨٩

٦- **كرّاس اتفاقية مجلس التعاون العربي (بالإنجليزية)، ١٩٨٩**

٧- **مصر والوطن العربي**

تأليف: د. سعد الدين إبراهيم، ١٩٩٠

٨- **العقل السياسي العربي**

تأليف: د. محمد عابد الجابري

٩- **التسوية: الشروط، والمضمون، والآثار**

تأليف: د. غسان سلامة، ١٩٩٥

١٠- **التنمية العربية: من قصور الماضي إلى هاجس المستقبل**

تأليف: د. يوسف صايغ، ١٩٩٦

١١- **تحديات عولمة الاقتصاد والتكنولوجيا في الدول العربية**

تأليف: د. فتح الله ولعلو، ١٩٩٦

١٢- **القطاع الخاص ومستقبل التعاون العربي المشترك**

تأليف: د. الشاذلي العياري، ١٩٩٦

١٣- **التعليم العالي في البلدان العربية: السياسات والآفاق**

مداولات ومناقشات ندوة فكرية، ١٩٩٥

خامسًا: سلسلة الدراسات والبحوث الاستراتيجية

١- **السياسات التعليمية في وادي النيل والصومال وجيبوتي**

تأليف: دة. أماني قنديل، ١٩٨٩

٢- **السياسات التعليمية في المشرق العربي**

تأليف: دة. سعاد خليل إسماعيل، ١٩٨٩

٣- **مستقبل النظام العالمي وتجارب تطوير التعليم**

تأليف: د. سعد الدين إبراهيم وآخرون، ١٩٨٩

٤- **الأمية في الوطن العربي**

تأليف: أ. هاشم أبو زيد، ١٩٨٩

٥- **التعليم العالي في الوطن العربي**

تأليف: د. صبحي القاسم، ١٩٩٠

٦- **سياسات التعليم في دول المغرب العربي**

تأليف: د. محمد عابد الجابري، ١٩٩٠

٧- **سياسات التعليم في دول الخليج العربية**

تأليف: د. محمد جواد رضا، ١٩٩٠

٨- **التربية العربية منذ ١٩٥٠: إنجازاتها ومشكلاتها وتحدياتها**

تأليف: د. ناثر سارة، ١٩٩٠

٩- احتياجات الوطن العربي المستقبلية من القوى البشرية

تأليف: د.أنطوان زحلان، ١٩٩٠

١٠- كيف تفكر النخبة العربية في تعليم المستقبل؟

تأليف: د. ضياء الدين زاهر، ١٩٩٠

١١- تعليم الأمة العربية في القرن الحادي والعشرين: الكارثة أو الأمل (التقرير التلخيصي لمشروع مستقبل التعليم في الوطن العربي)

تحرير وتقديم: د. سعد الدين إبراهيم، ١٩٩١

سادسًا: سلسلة اللقاءات الشهريّة

١- اللقاءات الشهرية لمنتدى الفكر العربي عام ٢٠٠٣ (٢٠٠٤)

٢- اللقاءات الشهرية لمنتدى الفكر العربي عام ٢٠٠٤ (٢٠٠٥)

٣- اللقاءات الشهريّة لمنتدى الفكر العربي عام ٢٠٠٥ (٢٠٠٦)

٤- بين الأقلمة والعولمة: آراء واجتهادات وحوارات في عالم مضطرب (٢٠٠٦)

سابعًا: سلسلة دراسات المنتدى

١- العمل العربي المشترك: آمال وعقبات ونتائج

تأليف: د. محيي الدين سليمان المصري، ٢٠٠٤

٢- المجتمع المدنيّ وتحوّلات الدّيمقراطيّة في الوطن العربيّ

تأليف: د. الحبيب الجنحاني، ٢٠٠٦

٣- الحُكم الاقتصادي العلمي والصدمة الارتدادية

تأليف: أ.د. حميد الجميلي، ٢٠١٢

ثامنًا: سلسلة كراسات المنتدى

١- ثلاث رسائل مفتوحة إلى الشباب العربي

الحسن بن طلال، ط١؛ شباط/ فبراير ٢٠٠٥

ط٢؛ ١٠ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٨

٢- حقائق عن النفط

كمال القيسي، كانون الأول/ ديسمبر ٢٠٠٥

٣- قضايا شبابيّة

د. محمود قطّام السّرحان، ط١؛ آذار/ مارس، ٢٠٠٦

ط٢: ١ تموز/يوليو ٢٠٠٨

٤- **التوثيق ما بين الموروث التّاريخيّ والواقع المعاصر**
د. سعد أبو ديّة، أيلول/ سبتمبر، ٢٠٠٦

٥- **شَذرات شبابيّة**
أ.د. هُمام غَصيب، ١ تمّوز/ يوليو ٢٠٠٨

٦- **حول المواطنة في الوطن العربيّ**
الحسن بن طلال، ٢٠ تشرين الأول/ أكتوبر ٢٠٠٨

٧- **القدس في الضمير**
الحسن بن طلال، ط١: ١٥ شباط/فبراير ٢٠٠٩
ط٢: ١٠ تشرين الأوّل/أكتوبر ٢٠٠٩

٨- **سُبل النهوض بالبَحث العلميّ في الوطن العربيّ**
أ.د. هُمام غَصيب، ٣٠ نيسان/ إبريل ٢٠٠٩

تاسعاً: سلسلة كتاب المنتدى

١- **الوسطيّة: أبعادٌ في التراث والمعاصرة**
إشراف وتقديم: الأمير الحسن بن طلال، ٢٠٠٦

٢- **الجدار الأخير: نظرات في الثقافة العربية**
تأليف: أ.د. صلاح جرّار، ٢٠٠٦

٣- **مرايا في الفكر المعاصر: حوارات مع نخبة من المفكرين العرب**
يوسف عبدالله محمود، ٢٠٠٧

٤- **اللغة العربيّة والإعلام وكُتّاب النصّ**
مداولات ندوة، ٢٠٠٧

٥- **إدوارد سعيد: المثقّف الكونيّ**
مداولات ندوة، ٢٠٠٨

٦- **الثقافة وأزمة الهُويّة العربيّة**
أ.د. محمد عبد العزيز ربيع، ٢٠١٠

٧- **الحَداثة والحُرّيّة**
أ.د. الحبيب الجنحاني، ٢٠١٠

٨- **قضايا في الفكر والتفكير عند العرب**
أ. حسن سعيد الكرمي، ٢٠١٢

عاشرًا: إصدارات خاصة

١- في الفكر العربيّ النّهضويّ

الأمير الحسن بن طلال ولفيف من أعضاء المنتدى، ٢٠٠٦

٢- استلهام ابن خلدون والفكر الاجتهادي

أبو يعرب المرزوقي، ٢٠٠٧

٣- شبابيّات، ٢٠٠٨

٤- استراتيجيّة عمل للسنوات الخمس المقبلة (٢٠١٠-٢٠١٥)

٥- أزمة الفكر والهُويّة العربيّة وعلاقتها بالقصور التنمويّ

أ.د. جورج قُرم

حادي عشر: الكشافات/نشرة ومجلة *المنتدى*

١- الكشاف التراكمي للأعداد ١- ١٧١ (١٩٨٥-١٩٩٩) لنشرة/*المنتدى*

إعداد: أمل محمد زاش (طبعة محدودة)

٢- *Al Muntada : Cumulative Index (Issues 1-30) Compiled by Amal M. Zash*

٣- الكشاف السنوي للأعداد (١٧٢-١٨٣) لعام ٢٠٠٠

إعداد: أمل محمد زاش (طبعة محدودة)

٤- *AL Muntada: Annual Index (31-34)*

إعداد: أمل محمد زاش (طبعة محدودة)

٥- الكشاف السنوي للأعداد (١٨٤-١٩٥) لعام ٢٠٠١

إعداد: أمل محمد زاش

٦- *Al Muntada: Annual Index (35 - 48) 2001*

إعداد: أمل محمد زاش

٧- الكشاف السنوي للأعداد (١٩٦-٢٠٧) لعام ٢٠٠٢

إعداد: أمل محمد زاش

٨- *Al Muntada: Annual Index (39-42) 2002*

إعداد: أمل محمد زاش

٩- الكشاف السنوي لمجلة المنتدى للأعداد (٢٠٧-٢١٢) لعام ٢٠٠٣

إعداد: أمل محمد زاش

١٠- الكشاف السنوي لمجلة المنتدى للأعداد (٢١٤-٢١٩) لعام ٢٠٠٤

إعداد: أمل محمد زاش

١١- الكشاف السنوي لمجلة المنتدى للأعداد (٢٢٠-٢٢٥) لعام ٢٠٠٥

إعداد: أمل محمد زاش

١٢- الكشاف السنوي لمجلة المنتدى للأعداد (٢٢٦-٢٣١) لعام ٢٠٠٦

إعداد: أمل محمد زاش